BIBL. NAZIONALE
CENTRALE-FIRENZE
1159
15

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZ. DI FIRENZE
1159
15

NUOVO ABBECEDARIO

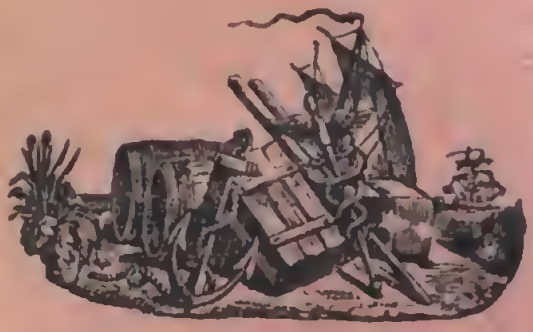
OVVERO

IL PRIMO LIBRO

DA PORRE IN MANO AI FANCIULLI
PER INSTRUIRLI NELLA LETTURA

DI

FERDINANDO RETALI



LIVORNO
TIP. LA FENICE DI G. MEÚCCI
1859

Digitized by Google

L'Editore Giuseppe Meucci intende valersi di quanto dispone la Legge relativamente alle contraffazioni.

Digitized by Google

NUOVO ABBECEDARIO

OVVERO

IL PRIMO LIBRO

DA PORRE IN MANO AI FANCIULLI PER INSTRUIRLI NELLA LETTURA

Contiene: le cose necessarie a sapersi nella prima età
una raccolta d'INNI e PREGHIERE
la STORIA GENERALE DEGLI UOMINI – i princìpi di GEOGRAFIA
alcune nozioni di STORIA NATURALE
di FISICA – di ASTRONOMIA, ec. ec.

DI

FERDINANDO RETALI

A tutti i fini bisogna tendere per la più breve,
e per la più sicura via che si può.
PARINI.

Prima Edizione

BIBLIOTECA NAZIONALE 1879

LIVORNO
TIP. LA FENICE DI G. MEUCCI
1859.

BIBLIOTECA NAZIONALE FIRENZE

Digitized by Google

AI FANCIULLI

Essendomi capitato fra mano il NUOVISSIMO ABBECEDARIO *composto dal Sig.* FERDINANDO RETALI, *e stampato nel* 1854, *si mi piacque, e mi sembrò tanto acconcio da porre in mano ai fanciulli per avviarsi alla lettura, che mi venne tosto il desiderio farne una seconda edizione. La proprietà per altro ceduta ad altro editore ciò al tutto mi vietava. Il perchè rivoltomi all'autore da me personalmente ben conosciuto, non che dal pubblico per fama meritata da tante opere tutte consacrate ad utilissima istruzione della gioventù poste in luce da esso, graziosamente lo pregava a voler comporre per la prima infanzia altra retta consimile alla prima. Egli cortese rispose all' invito, e con quanta solerzia il facesse, ve lo dica o fanciulli, il presente Abbecedario da me pubblicato. Abbiàtelo caro; fate di leggerlo con ogni attenzione, affinchè per tal modo le cognizioni elementari che vi si contengono, preparino la vostra intelligenza a quelle istruzioni, che, fatti più grandi, dovrete ricevere. Lo conservate mai sempre gelosamente: il libro della vostra infanzia vi sarà in qualunque età della vita grato ricordo, che più vive nell' animo vi farà sorgere le preziose reminiscenze dei primi anni, le quali sono di così dolce conforto nelle amarezze del mondo.*

GIUSEPPE MEUCCI.

Digitized by Google

Digitized by Google

ALFABETO GENERALE.

CARATTERE STAMPATO.

LETTERE MAIUSCOLE.

A B C D E F G
H I J K L M N
O P Q R S T U
V W X Y Z.

LETTERE MINUSCOLE.

a b c d e f g h i
j k l m n o p q r
s t u v w x y z.

Digitized by Google

ALFABETO GENERALE.

CARATTERE CORSIVO.

LETTERE MAIUSCOLE.

A B C D E F G
H I J K L M N
O P Q R S T U
V W X Y Z.

LETTERE MINUSCOLE.

a b c d e f g h i
j k l m n o p q r
s t u v w x y z.

Digitized by Google

ALFABETO ITALIANO.

A B C D E F
G H I J L M
N O P Q R S
T U V Z.

LETTERE MINUSCOLE.

a b c d e f g h
i j l m n o p q
r s t u v z.

LETTERE STRANIERE.

K W X Y.
k w x y.

Digitized by Google

CONSONANTI.

B C D F G H J

b c d f g h j

L M N P Q R S

l m n p q r s

T V Z.

t v z.

VOCALI.

A E I O U.

a e i o u.

Digitized by Google

DELLA DIVERSA FORMAZIONE

DELLE SILLABE

Sillabe di due lettere.

Ba	be	bi	bo	bu
ca	ce	ci	co	cu
da	de	di	do	du
fa	fe	fi	fo	fu
ga	ge	gi	go	gu
la	le	li	lo	lu
ma	me	mi	mo	mu
na	ne	ni	no	nu
pa	pe	pi	po	pu
ra	re	ri	ro	ru
sa	se	si	so	su

Digitized by Google

ta	te	ti	to	tu
va	ve	vi	vo	vu
za	ze	zi	zo	zu
ab	eb	ib	ob	ub
ac	ec	ic	oc	uc
ad	ed	id	od	ud
af	ef	if	of	uf
ag	eg	ig	og	ug
al	el	il	ol	ul
am	em	im	om	um
an	en	in	on	un
ap	ep	ip	op	up
ar	er	ir	or	ur
as	es	is	os	us

Digitized by Google

at	et	it	ot	ut
av	ev	iv	ov	uv
az	ez	iz	oz	uz

Sillabe di tre lettere.

bab	beb	bib	bob	bub
bac	bec	bic	boc	buc
bad	bed	bid	bod	bud
baf	bef	bif	bof	buf
bag	beg	big	bog	bug
bal	bel	bil	bol	bul
bam	bem	bim	bom	bum
ban	ben	bin	bon	bun
bap	bep	bip	bop	bup
bar	ber	bir	bor	bur

Digitized by Google

bas	bes	bis	bos	bus
bat	bet	bit	bot	but
bav	bev	biv	bov	buv
baz	bez	biz	boz	buz
bia	bie	bio	cia	ciò
cuo	dia	die	dra	duo
fia	fie	fio	fuo	gia
gha	ghe	ghi	gio	giu
gua	gue	lab	leb	lib
lam	lem	lan	len	lap
lar	ler	las	les	lis
laz	lez	liz	lit	lot
mia	mie	mio	muo	pia
pie	pra	pre	pri	pro

Digitized by Google

pru	qua	que	qui	quo
rab	rac	ral	ram	ran
ras	ris	ros	roz	sda
sfa	sga	sla	spa	spe
sra	sre	sta	ste	chi
che	sva	cie	cle	cli
cro	cru	cur	coz	gin
gel	dug	fin	spi	gli
clo	fur	pun	pet	zuc

Sillabe di quattro lettere.

bric	brac	brec	buon	blan
crac	croc	cras	crin	cret
dian	drap	driz	drol	duol
fran	frus	frit	frut	fraz

Digitized by Google

fral	fuor	fret	frat	fion
giam	giun	gial	ghia	grat
gret	ghie	ghia	gril	guan
piac	piat	pian	piom	prin
pial	pren	pron	prov	proc
qual	quie	quan	quin	quar
scia	scie	scio	sciu	scuo
sdra	sdru	sfia	sgua	smuo
spal	spam	span	spaz	spez
sbri	sgre	staf	scal	scor
stal	svan	sven	svin	stiz
stia	scar	scor	sner	snoc
snat	stap	sfre	sfia	clan
cles	spen	stri	grin	stop

Digitized by Google

Sillabe di cinque lettere.

chiac	chiap	chias	chiat
chioc	chian	ghiag	ghian
gliuo	ghiot	schie	schia
scher	schiu	stiac	stiaf
stral	spren	spran	sprov
sprin	spril	sgril	spruz
sprez	sbruf	schio	ghioz
splen	sbrac	spian	sbrat

Sillabe di sei lettere.

schiac	schian	schiap
schiop	schiet	schiaf
schioc	schiat	schiaz

Digitized by Google

COMBINAZIONE

DELLE SILLABE IN PAROLE

Parole di due sillabe.

Ba-co	ba-va	ba-ro	ba-se
be-ne	be-re	ca-ne	ca-po
ca-so	co-sa	ce-ra	cu-na
cu-ra	co-ro	da-re	da-ma
da-to	di-to	do-ge	du-ce
di-va	fa-me	fu-ne	fa-ro
fi-so	fa-to	fu-mo	ga-la
ge-lo	gi-ro	la-na	li-ma
le-na	li-ra	lo-co	lu-ce
lu-me	ma-no	me-la	mi-te
mo-to	mu-ro	mu-to	mu-so
na-no	na-ve	ne-ve	na-so
na-to	no-ta	or-zo	or-sa
on-da	os-sa	ot-to	pa-ce
pa-lo	pa-ne	pa-pa	pe-pe
pe-ra	pi-ra	ra-me	ra-na
re-na	ri-ma	sa-le	te-la
vi-no	ve-lo	vo-to	ze-lo

Digitized by Google

Parole di tre sillabe.

Ba-bè-le	ba-cì-no	ba-rò-ne
ba-rì-le	be-fà-na	ca-sì-no
ca-tè-na	ca-tì-no	ce-là-ta
ci-cà-la	co-lò-re	cu-rà-to
da-tò-re	de-lì-ro	di-tà-le
do-lò-re	do-mà-to	dò-mi-to
do-mà-ni	do-sà-to	du-cà-le
fa-rì-na	fu-rò-re	fa-tà-le
fe-rì-no	ga-lè-ra	ge-là-to
lam-pò-ne	let-tù-ra	lot-tà-re
ma-rì-no	mor-tà-le	mer-cè-de
mi-sè-ria	màr-to-ra	mar-tò-ro
mar-tèl-lo	mi-nè-stra	mo-lì-no
na-tù-ra	ni-pò-te	nù-me-ro
pe-nà-re	pen-tì-to	piàn-ge-re
pi-gnàt-ta	po-lèn-ta	qua-lùn-que
que-rè-la	ra-giò-ne	ro-bù-sto
sàb-ba-to	sco-là-ro	sìl-la-ba
sol-dà-to	ta-lèn-to	te-là-io
tì-mi-do	tu-mùl-to	va-càn-za
vè-do-va	vìr-go-la	vi-cì-no
vo-rà-ce	ver-gò-gna	zim-bèl-lo

Digitized by Google

Parole di quattro Sillabe.

Bat-tè-si-mo
be-ne-dèt-to
bo-tà-ni-co
cal-co-là-re
ci-vil-mèn-te
cu-ra-tò-re
de-ca-dèn-za
do-lo-rò-so
fab-bri-cà-re
fi-lò-so-fo
ful-mi-nà-re
get-ta-tòre
go-ver-nà-re
la-gri-mà-re
li-ma-tù-ra
mas-ti-cà-re
mi-rà-bi-le
mu-tà-bi-le
ne-gli-gèn-za
nu-tri-mèn-to
per-do-nà-re
po-si-tì-vo

bat-ti-stè-ro
bi-sbi-glià-re
bub-bo-là-re
cer-ta-mèn-te
con-for-tà-re
dar-deg-già-re
di-chia-rà-to
du-rà-bi-le
fe-con-di-tà
fon-da-tò-re
ga-lop-pà-re
gi-ràn-do-la
gui-der-dò-ne
len-ta-mèn-te
lu-mi-nò-so
mec-cà-ni-co
mor-mo-rò-so
na-vi-gà-re
ni-qui-tò-so
pa-rà-bo-la
pit-tu-rà-re
pub-bli-cà-to

qua-drù-pe-de
quat-tòr-di-ci
re-li-giò-ne
ru-sti-cà-le
sem-pli-ci-tà
so-spi-rà-re
ta-ràn-to-la
tor-men-tà-to
van-ge-lì-sta
vi-si-tà-to
vul-ne-rà-re
zim-bel-là-re
ab-bon-dàn-za
ad-den-tàre
ag-gra-và-re
am-ma-là-to
ap-pe-tì-to
ar-ci-dù-ca
at-ti-vi-tà
az-zar-dà-re
ec-cè-de-re
ef-fet-tì-vo
e-mi-nèn-za
e-pì-to-me

que-stio-nà-re
ra-di-cà-re
ro-vi-nà-to
sal-va-tò-re
set-ti-mà-na
suc-cè-de-re
tem-po-rà-le
tur-ba-mèn-to
ve-ne-rà-re
vo-ca-ziò-ne
zaf-fe-rà-no
zuc-che-rì-no
ac-cet-tà-re
af-fa-mà-to
al-le-àn-za
an-gè-li-co
a-qui-lò-ne
a-scol-tà-re
av-van-tàg-gio
e-bra-ì-smo
e-du-cà-re
e-lo-quèn-za
en-fà-ti-co
e-quì-vo-co

e-re-sì-a
e-ru-dì-to
e-si-stèn-za
i-dèn-ti-co
il-lu-strà-to
in-cen-tì-vo
i-spi-ràto
ob-bli-gàn-za
o-do-rà-re
o-le-à-stro
o-ne-rò-so
o-ra-tò-re
ot-te-nè-re
se-di-mèn-to
se-gui-mèn-to
u-ma-ni-tà
ur-ba-ni-tà
u-sur-pà-re
ul-te-riò-re
zuc-che-ri-no

e-rè-ti-co
e-sal-tà-to
e-van-gè-lo
i-gno-ràn-za
im-mà-gi-ne
ir-ri-gà-to
i-tà-li-co
oc-ci-dèn-te
of-fi-cià-le
o-mèt-te-re
o-pe-rà-re
o-scu-ri-tà
uc-cel-là-re
uf-fi-cià-le
o-li-vè-to
u-ni-vèr-so
u-nà-ni-me
ur-la-tò-re
u-ti-li-tà
zap-pa-tò-re

Parole di cinque sillabe

Bat-tez-za-tò-re
bi-tu-mi-nò-so
be-ne-fat-tò-re
bom-bar-da-mè-nto

bu-giar-da-mèn-te
ce-la-ta-mèn-te
dap-po-càg-gi-ne
di-fen-di-tò-re
fal-si-fi-cà-re
fi-lo-so-fà-re
fu-tu-ra-mèn-te
giu-di-ca-tò-re
gua-da-gna-tò-re
lo-go-ra-tò-re
me-di-ta-tì-vo
mol-ti-pli-cà-re
na-vi-gà-bi-le
ni-mi-chè-vo-le
pa-ci-fi-cà-re
pi-ra-mi-dà-le
qua-li-fi-cà-re
rac-co-man-dà-re
ro-vi-na-mèn-to
sa-cri-fi-cà-to
su-per-fi-cià-le
tie-pi-da-mèn-te
tu-mul-tu-ò-so
ve-ge-ta-tì-vo

cal-co-la-tò-re
cu-sto-di-tò-re
de-cla-ma-tò-re
du-ra-bi-li-tà
fe-li-ce-mèn-te
for-ti-fi-cà-re
gar-ba-ta-mèn-te
go-ver-na-tò-re
le-gi-sla-tò-re
ma-ni-fe-stà-re
mi-ra-co-lò-so
mu-ta-bi-li-tà
ne-ces-si-tà-to
no-ti-fi-cà-re
pe-ri-co-lò-so
pom-po-sa-mèn-te
que-stio-nà-bi-le
re-mu-ne-rà-re
ru-sti-càg-gi-ne
si-ste-mà-ti-co
ta-ber-nà-co-lo
tor-men-ta-tò-re
van-ge-liz-zà-re
vi-va-ce-mèn-te

Digitized by Google

vo-ci-fe-rà-re
ze-lo-sa-mèn-te
ab-ban-do-nà-to
ac-cen-de-rè-mo
af-fa-bi-li-tà
a-ge-vol-mèn-te
al-ter-na-tì-vo
an-ni-chi-là-re
ap-par-tèn-go-no
ar-ric-chi-rè-ste
at-ten-ta-mèn-te
az-zuf-fa-mèn-to
ef-fe-mi-nà-to
e-le-mò-si-na
e-nu-me-rà-to
e-qui-va-lèn-te
e-ser-ci-te-rò
e-va-po-rà-re
or-di-na-tò-re
im-pe-ra-tri-ce
in-gan-nè-vo-le
i-per-bò-li-co
i-stan-te-mèn-te
of-fu-sca-mèn-to

vul-ne-rà-bi-le
zo-ti-càg-gi-ne
a-bi-ta-tò-re
a-dem-pi-mèn-to
af-fer-me-ràn-no
ag-giun-gès-se-ro
a-mi-chè-vo-le
a-po-stò-li-co
ar-chi-tet-tù-ra
as-si-cu-ràn-za
av-ver-ti-mèn-to
e-co-nò-mi-co
e-gre-gia-mèn-te
e-mu-la-tò-re
e-pi-sco-pà-le
e-sa-mi-nà-re
e-ter-na-mèn-te
i-do-la-trà-re
il-lu-mi-nà-re
im-pe-ra-tì-vo
in-op-por-tù-no
ir-re-so-lù-to
a-do-rà-bi-le
ol-tra-mon-tà-no

om-breg-gia-mèn-to
o-pe-ra-tì-vo
op-por-tu-ni-tà
uc-cel-la-tò-re
u-ni-ver-sà-le
u-ti-liz-zà-re
on-ni-po-tèn-te
o-pe-ra-tò-re
ot-ta-go-nà-le
ul-ti-ma-mèn-te
ur-ba-na-mèn-te
u-ni-for-mi-tà

Parole di sei Sillabe.

Bal-dan-zo-sa-mèn-te
ben-av-ven-tu-rà-to
cer-vel-li-nàg-gi-ne
ge-ne-ro-sa-mèn-te
con-di-scen-di-mèn-to
cro-ci-fig-gi-mèn-to
di-let-te-vol-mèn-te
fi-gu-ra-ta-mèn-te
ge-ne-ra-lìs-si-mo
in-cor-ri-spon-dèn-za
li-mo-si-na-tò-re
ma-gni-fi-ca-mèn-te
me-mo-ra-bil-mèn-te
mol-ti-pli-ca-tò-re
nu-me-ro-sa-mèn-te
pol-ve-riz-za-mèn-to
be-a-ti-fi-cà-to
ca-tar-ro-sa-mèn-te
chia-ri-fi-càs-se-ro
co-a-gu-la-tì-vo
co-no-sciu-tìs-si-mo
de-me-ri-tè-vo-le
fan-ciul-le-sca-men-te
for-ti-fi-ca-tò-re
giu-sti-fi-ca-tì-vo
la-gri-me-vol-mèn-te
lu-sin-ghe-vol-mèn-te
ma-te-ria-lìs-si-mo
mol-ti-pli-cà-bi-le
ne-gli-gen-te-mèn-te
per-se-gui-ta-tò-re
qua-dru-pli-cà-ro-no

Digitized by Google

quat-tor-di-cè-si-mo
que-stio-neg-ge-rè-mo
re-ci-te-rèb-be-ro
re-ca-pi-to-là-re
rin-no-vel-la-mèn-to
scio-pe-ra-tàg-gi-ne
sod-di-sfa-ci-mèn-to
ti-mo-ro-sa-mèn-te
tur-pis-si-ma-mèn-te
vi-ce-can-cel-liè-re
vi-cen-de-vo-lèz-za
zam-pil-le-rèb-be-ro
eb-ba-ci-na-mèn-to
ac-co-man-da-tà-rio
ac-qui-ste-rèb-be-ro
ad-di-man-da-tò-re
a-de-gua-ta-mèn-te
a-dom-bre-rèb-be-ro
af-fa-ti-ca-mèn-to
af-for-ti-fi-cà-re
ag-gi-noc-chie-rèb-be
al-lon-ta-na-mèn-to
al-tis-si-ma-mèn-te
am-mi-ni-stra-tì-vo
a-mi-che-vol-mèn-te
an-go-scio-sa-mèn-te
an-ni-chi-la-mèn-to
an-ti-pa-tiz-zà-to
a-po-lo-gè-ti-co
ap-pa-ren-tà-va-no
ap-po-si-ta-mèn-te
ap-pi-gio-na-mèn-to
a-ro-ma-ti-chèz-za
as-sen-na-ta-mèn-te
av-vi-cen-dè-vo-le
az-zar-de-rèb-be-ro
ec-ce-den-te-mèn-te
e-nig-ma-tiz-zà-re
e-lo-quen-tìs-si-mo
i-ne-spli-cà-bi-le
en-de-ca-sìl-la-bo
e-nu-me-ra-tò-re
e-ra-di-ca-tò-re
e-spe-ri-men-tà-to
im-mar-ce-scì-bi-le
i-per-bo-leg-già-re
in-co-min-ciàs-se-ro
in-fin-gar-dàg-gi-ne

e-sa-le-rèb-be-ro e-re-ti-cal-mèn-te
i-do-la-tra-mèn-to im-bian-ca-mèn-to
im-me-ri-tè-vo-le oc-cu-pe-rèb-be-ro
op-por-tu-na-mèn-te or-to-gra-fiz-zà-re
u-gua-glie-rèb-be-ro u-mi-lian-tìs-si-mo

Parole di sette Sillabe.

Be-a-tis-si-ma-mèn-te be-ne-me-ri-ta-mèn-te
bia-si-me-vo-lìs-si-mo e-co-no-mi-ca-mèn-te
ca-rat-te-riz-zà-va-no ca-la-mi-to-sa-mèn-te
com-mi-se-ra-bil-mèn-te con-cor-de-vo-lìs-si-mo
com-pro-met-te-reb-bè-ro cru-de-lìs-si-ma-men-te
de-si-de-ra-tìs-si-mo de-ter-mi-na-bi-li-tà
de-fi-ni-ti-va-mèn-te di-mo-stra-ti-va-mèn-te
frut-ti-fi-che-rèb-be-ro giu-sti-fi-che-rèb-be-ro
com-pa-ra-ti-va-mèn-te mol-ti-pli-ca-ta-mèn-te
mol-ti-pli-ca-ta-mèn-te ne-cro-lo-gi-ca-mèn-te
pe-ne-tra-bi-lìs-si-mo pre-fi-gu-ra-bil-mèn-te
be-ne-me-ri-tè-vo-le ri-con-qui-ste-rèb-be-ro
sod-di-sfa-cen-te-mèn-te so-spet-ta-bi-lìs-si-mo
spen-sie-ra-ta-mèn-te te-o-lo-gi-ca-mèn-te
tu-mul-tu-a-ria-mèn-te ve-ro-si-mil-mèn-te
vi-tu-pe-re-vol-mèn-te per-pen-di-co-lar-mèn-te
ab-ban-do-na-ta-mèn-te ab-bo-mi-ne-vol-mèn-te

Digitized by Google

ac-ca-de-mi-ca-mèn-te
ac-ce-le-ra-ta-mèn-te
ac-co-mo-da-ta-mèn-te
ac-co-stu-ma-ta-mèn-te
ad-do-me-sti-ca-tò-re
af-fer-ma-ti-va-mèn-te
al-ter-na-ti-va-mèn-te
an-ti-ci-pa-ta-mèn-te
am-ma-e-stre-vol-mèn-te
a-po-sto-li-ca-mèn-te
ap-pa-rec-chie-rèb-be-ro
ar-ti-co-la-ta-mèn-te
as-se-ve-ran-te-mèn-te
av-ven-tu-ra-ta-mèn-te
av-van-tag-gio-sa-mèn-te
e-co-no-mi-ca-mèn-te
ef-fem-mi-na-ta-mèn-te
e-spe-ri-men-ta-tò-re
e-ti-mo-lo-giz-zà-re
e-van-ge-li-ca-mèn-te
i-gno-mi-nio-sa-mèn-te
im-per-mu-ta-bi-li-tà
im-pre-ve-du-ta-mèn-te
in-av-ver-ten-te-mèn-te
in-con-ta-mi-na-tèz-za
in-con-tro-ver-tì-bi-le
in-de-fi-cien-te-mèn-te
in-di-pen-den-te-mèn-te
in-fin-ge-vo-lìs-si-mo
ir-re-ve-ren-te-mèn-te

Parole di otto Sillabe.

Com-mi-se-ra-bi-lìs-si-mo
di-li-gen-tis-si-ma-mèn-te
im-pe-ne-tra-bi-lìs-si-mo
im-per-tur-ba-bi-lìs-si-mo
in-de-ter-mi-na-ta-mèn-te
mor-ti-fi-ca-bi-lìs-si-mo
vi-tu-pe-re-vo-lìs-si-mo

Parole di nove, dieci e undici Sillabe.

Ra-gio-ne-vo-lìs-si-ma-mèn-te
in-fal-li-bi-lis-si-ma-mèn-te
ir-re-mis-si-bi-lis-si-ma-mèn-te
ir-ra-gio-ne-vo-lis-si-ma-mèn-te
in-com-pa-ra-bi-lis-si-ma-mèn-te
in-com-men-su-ra-bi-lis-si-ma-mèn-te
pre-ci-pi-te-vo-lis-si-me-vol-mèn-te

PUNTEGGIATURA.

Ac-cèn-to . . . . . (`)
A-pò-stro-fo . . . . . (')
Vìr-go-la . . . . . (,)
Pun-to . . . . . (.)
Pun-to e Vìr-go-la . . (;)
Du-e Pun-ti . . . . . (:)
Pun-ti di re-ti-cen-za. . (...)
Pun-to am-mi-ra-ti-vo. . (!)
In-ter-ro-ga-tì-vo . . . (?)
Pa-rèn-te-si . . . . . ( )
Vir-go-lèt-te . . . . . (« »)
Lì-ne-a di di-vi-si-ò-ne . (—)
A-ste-rìs-co . . . . . (*)
Ac-cèn-to cir-con-flès-so . (^)

ESERCIZIO

Sopra alcune parole apostrofate.

L'a-du-nàn-za	l'à-ni-ma
gran-d'à-ni-mo	l'òl-mo
tut-t'u-no	l'uo-vo
c'in-vi-tà-va-no	l'àr-te
al-l'in-do-mà-ni	mol-t'ò-ro
bel-l'e-stà-te	deb-b'es-se-re
quel-l'ardòre	col-l'an-dà-re

Parole nelle quali *gli* fa *ghli*.

Gli-ce-ra	ge-ro-glì-fi-co
àn-gli-a	ne-gli-gèn-za
ne-gli-gèn-te	àn-gli

ESERCIZIO

Sopra alcune parole affini di suono.

Pè-ro	pe-rò	mò-le	mòl-le
cè-na	scè-na	sèn-ti	sen-tì
rì-sa	rìs-sa	tàs-sa	tàz-za
cà-sa	cas-sa	nò-no	nòn-no
pòs-so	poz-zo	rò-sa	ròs-sa
pàs-so	pàz-zo	và-no	vàn-no

Digitized by Google

tèr-ra	ter-rà	spè-sa	spès-sa
cè-no	cèn-no	sèc-ca	zèc-ca
prè-so	prèz-zo	ap-près-so	ap-prèz-zo
sè-te	sèt-te	ca-pèl-lo	cap-pèl-lo
sè-ra	sèr-ra	in-con-tro	in-con-trò
pà-ni	pàn-ni	pà-la	pàl-la
pè-na	pèn-na	stè-so	stès-so
è-co	èc-co	Lù-ca	Lùc-ca
ca-la-mì-ta		ca-la-mi-tà	
ri-cet-tà-re		ri-get-tà-re	

Digitized by Google

MODO PRATICO
PER ESERCITARE I FANCIULLI A COMPITARE
QUANDO PRONUNCINO A DOVERE
GLI ESERCIZI ANTECEDENTI

La vi-ta fug-ge: la not-te è o-scu-ra: il ven-to si-bi-la: la piog-gia ca-de in gran co-pia: la ca-sa è al-ta e lar-ga: le frut-ta ma-tu-re so-no buo-ne: il vi-no dol-ce pia-ce: il pa-ne bian-co è bel-lo e buo-no: con l'u-va si fa il vi-no: l'or-to è a-me-no e fer-ti-le: le val-li so-no o-pa-che: i pra-ti so-no ri-den-ti: i mon-ti so-no al-pe-stri: le sel-ve so-no fron-do-se: l'a-u-tun-no è tem-pe-ra-to: l'in-ver-no è ri-gi-do: la pri-ma-ve-ra è de-li-zio-sa: l'e-sta-te è cal-da, e spes-so in-co-mo-da. La men-zo-gna è cat-ti-va: la su-per-bia è spre-ge-vo-le: l'u-mil-tà è lo-de-vo-le: l'a-va-ri-zia è con-dan-na-bi-le: la pi-gri-zia è bia-si-me-vo-le: la be-stem-mia è de-te-sta-bi-le.

La ro-sa spi-ra fra-gran-za: il car-do pun-ge: la spi-na fe-ri-sce: il mo-li-no gi-ra: il

car-bo-ne ar-den-te bru-cia. Le pe-co-re han-no quat-tro gam-be; es-se cam-mi-na-no. Gli uc-cel-li han-no du-e zam-pe e du-e al-i; es-si vo-la-no. I pe-sci non han-no nè zam-pe nè a-li; es-si han-no del-le pin-ne che so-no u-na spe-cie di a-let-te, e vi-vo-no nel-l' ac-qua. Le lu-ma-che o chioc-cio-le si na-scon-do-no nel-la lo-ro con-chi-glia.

Ve-de-te il cie-lo bril-lan-te di stel-le, la ter-ra co-per-ta di fio-ri e d'a-ni-ma-li, gli al-be-ri ca-ri-chi di frut-ti; e-gli è Id-di-o che ha fat-to tut-to ciò; E-gli so-lo è on-ni-po-ten-te, per-chè ha cre-a-to il mon-do dal nul-la. Di-o leg-ge nel fon-do de' no-stri cuo-ri, e noi per pia-cer-gli dob-bia-mo fa-re il no-stro do-ve-re.

I fi-gli deb-bo-no a-ma-re i lo-ro ge-ni-to-ri. Il pa-dre a-ma quel fi-glio, che ha do-ci-li-tà e ti-mo-re di Di-o. L'o-zio è la sor-gen-te di tut-ti i vi-zi: fug-gi-te-lo. Vos-tro pa-dre vor-reb-be che vo-i im-pa-ra-ste a leg-ge-re. Si de-ve a-ma-re il di-ver-ti-men-to; ma pe-rò sem-pre do-po il la-vo-ro. I giuo-chi più ù-ti-li so-no quel-li che so-glio-no e-ser-ci-ta-re il cor-

po. Le qua-li-tà più a-ma-bi-li del-la gio-ven-tù, so-no la dol-cez-za e la do-ci-li-tà. Se vo-le-te vi-ve-re fe-li-ci in o-gni e-tà del-la vi-ta, ram-men-ta-te-vi di es-se-re in-dul-gen-ti con gl'in-fe-rio-ri, ri-spet-to-si co' su-pe-rio-ri, e mo-de-sti con gli e-gua-li. Non di-men-ti-ca-te che de-ve-si te-me-re Id-di-o so-lo, e non gli uo-mi-ni, che vo-glio-no i-sti-gar-vi á fa-re del ma-le.

Gli uo-mi-ni so-no sta-ti cre-a-ti per a-mar-si vi-cen-de-vol-men-te; es-si vi-vo-no ri-u-ni-ti in so-cie-tà per ren-der-si ser-vi-gio gli u-ni co-gli al-tri.

Que-gli che non vuo-l' es-se-re u-ti-le a nes-su-no non è de-gno di vi-ve-re con gli al-tri uo-mi-ni.

I mi-li-ta-ri di-fen-do-no lo Sta-to, i giu-di-ci fan-no ren-de-re a cia-scu-no ciò che gli è do-vu-to; i mer-can-ti pro-cu-ra-no tut-to-ciò di che ab-bi-so-gna-mo; gli o-pe-ra-i lo pre-pa-ra-no.

I Sa-cer-do-ti so-no i cu-sto-di del-la mo-ra-le.

I sa-pien-ti spie-ga-no le ma-ra-vi-glie del-

la na-tu-ra: gli ar-ti-sti ce ne rap-pre-sen-ta-no le bel-lez-ze; il fi-lo-so-fo è que-gli che a-ma la sag-gez-za, e che fa tut-to per es-sa.

Il fan-ciul-lo sag-gio è a-ma-to da tut-ti; e-gli fa con-pia-ce-re ciò che gli vien do-man-da-to.

Bi-so-gna es-se-re buon pa-dre, buon fi-glio, buon' a-mi-co, buon ma-ri-to, ed ob-be-di-re al-le leg-gi.

La ve-ri-tà, oh quan-to è bel-la! Non men-ti-te giam-ma-i: que-gli che ha men-ti-to una vol-ta non è più cre-du-to quan-d' an-che di-ca la ve-ri-tà.

La col-le-ra ci ren-de si-mi-li al-le be-stie fe-ro-ci, le qua-li si get-ta-no su tut-to quan-to lo-ro si pa-ra di-nan-zi.

Bi-so-gna fa-re l' e-le-mo-si-na ai po-ve-ri, per-cioc-chè si de-ve a-ver pi-e-tà de' no-stri si-mi-li.

Il Le-o-ne è il re de-gli a-ni-ma-li. L'a-quila è il re de-gli uc-cel-li. La ro-sa è la re-gi-na de-i fio-ri. L' o-ro è il pri-mo fra i me-tal-li; ed è il più du-ro e il più ra-ro. La ba-le-na è il più gros-so fra i pe-sci del ma-re.

L' uo-mo ha cin-que sen-si, o cin-que ma-

nie-re di scor-ge-re o di sen-ti-re ciò che lo cir-con-da. E-gli ve-de con gli oc-chi, o-de con gli o-rec-chi, gu-sta con la lin-gua e col pa-la-to, fiu-ta o re-spi-ra glio-do- ri col na-so, toc-ca con tut-to il cor-po, e prin-ci-pal-men-te con le ma-ni.

I quat-tro e-le-men-ti che com-pon-go-no il no-stro glo-bo so-no: l' a-ria, la ter-ra, l' ac-qua, ed il fuo-co. Senz' a-ria, l' uo-mo non può re-spi-ra-re. Sen-za la ter-ra l' uo-mo non può man-gia-re. Sen-z' ac-qua l' uo-mo non può be-re. Sen-za fuo-co l' uo-mo non può scal-dar-si. La ri-u-nio-ne de' quat-tro e-le-men-ti è dun-que ne-ces-sa-ria al-l' uo-mo per vi-ve-re. L' a-ria a-gi-ta-ta pro-du-ce i ven-ti, ca-gio-na i tur-bi-ni, le tem-pe-ste, ed è la sor-gen-te di mil-le fe-no-me-ni che gior-nal-men-te suc-ce-do-no nel-l' at-mo-sfe-ra.

La ter-ra pro-du-ce tut-te le so-stan-ze ve-ge-ta-li di cu-i l' uo-mo si nu-tri-sce, in-sie-me a-gli al-tri a-ni-ma-li che l' a-bi-ta-no, ed è in fon-do del-la ter-ra che ri-tro-van-si il mar-mo, l' o-ro, l' ar-gen-to, il ra-me, il fer-ro, e tut-ti gli al-tri me-tal-li.

Nel-l' ac-qua, cio-è a di-re nel ma-re, ne-i fiu-mi, nei la-ghi, ne-gli sta-gni, e ne-i ru-scel-li, si pe-sca quel-la quan-ti-tà pro-di-gio-sa di pe-sce che ser-ve d'a-li-men-to al-l' uo-mo.

Il fuo-co scal-da la ter-ra, a-ni-ma e vi-vi-fi-ca tut-ta la na-tu-ra, e ci ris-chia-ra nel-le te-ne-bre.

DEL CURARE SE STESSO

La Mattina e la Sera.

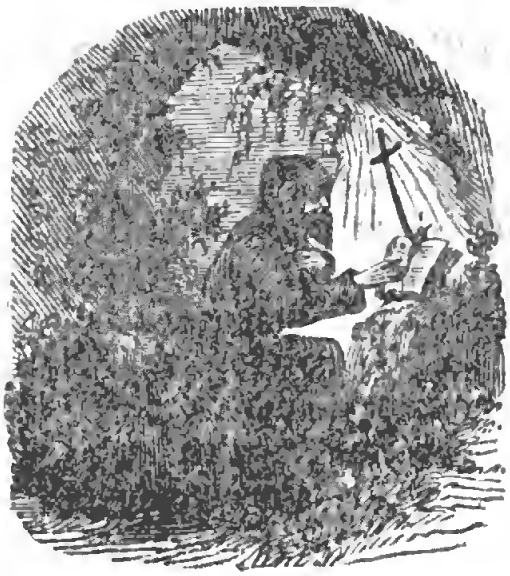
Rifletti, o fanciullo, che tu sei nato per operare, e non per poltrire, imperocchè la vita nostra è una vita di fatiche, cui l' uomo deve sostenere vigorosamente per quanto riguarda il suo bene ed il bene de' suoi simili.

Vuoi tu non rimanere ingannato di te stesso? La mattina pensa alle cose che devi fare nel corso del giorno e la sera esamina le già fatte. Sestio Filosofo, finito il dì, quando era in riposo, domandava e diceva a se stesso *qual tuo male hai tu oggi guarito? E a qual vizio hai tu contrastato? E da qual parte sei fatto migliore?*

Il Giovinetto al pari del vecchio, appena svegliato deve volgere la mente a Dio, ringraziarlo dei ricevuti benefizi, e quindi pregarlo perchè glieli continui. Deve imparare e studiare, posatamente, le lezioni che dal saggio Maestro gli vengono date; ubbidire ai Genitori; non recar danno o scandalo ai compagni o a chicchessia; portar rispetto al Maestro, ed a tutti; fuggir l'ozio; non fermarsi a giuocare e ridere per le strade; rispettare i vecchi; mostrarsi amoroso coi fratelli, affabile coi servi, caritatevole coi poverelli.

Insomma, quando è solo nella sua stanza, deve esaminare ad uno ad uno i suoi doveri, vedere in quali ha mancato, e a quali ha soddisfatto, vedere e ripetere le imparate cose, richiamarsi alla mente le trascurate, e vergognandosi di quanto ha perduto, non si compiaccia del poco che ha acquistato: imperocchè la compiacenza facilmente degenera in superbia.

Così adoperando si giunge a sradicare il vizio, e si adorna l'animo di belle virtù le quali sole rendono gli uomini degni di stima.



PREGHIERA PER LA MATTINA

Mio Dio. Tu che sei tanto buono verso di me, ti ringrazio di avermi liberato da ogni male nella scorsa notte, e d'avermi conceduto ch'io rivegga questo giorno in buona salute. Io ho peccato, e commesso tante e tante colpe; ma tu che sei il Dio delle misericordie, vorrai perdonarmele per i meriti di Gesù Cristo. Deh! possa lo Spirito Santo cambiare il mio cuore e insegnarmi ad amarti. Assistimi oggi, o mio Dio, ad esser buono ed a fare tutto ciò che è giusto ed onesto. Preservami da cattivi pensieri, e da parole cattive. Possa imparare con amore tutto quello che mi verrà insegnato dal mio Maestro. Conservami in salute per tutta questa giornata. La tua benedizione m'accompagni dovunque, e quando io morrò fa'che io venga ad adorarti in Paradiso. O Signore, benedici i miei genitori, i miei fratelli, le mie sorelle. Benedici i genitori dei miei genitori, e tutti i miei parenti insieme a coloro che nacquero in grembo di Santa Madre Chiesa. Ascolta, o Signore, la mia preghiera per i meriti di Colui che spirò sulla croce.

Padre nostro, che sei nei Cieli. Sia santificato il nome tuo. Venga il regno tuo. Sia fatta la tua volontà, come in cielo, così in terra. Dacci oggi il nostro pane quotidiano. Rimetti a noi i nostri debiti, siccome noi li rimettiamo a' nostri debitori, e non e' indurre in tentazione; ma liberaci dal male. Così sia.

PREGHIERA PER LA SERA

O mio Dio e Signore, a cui son note tutte le cose; Tu che mi vedi così di notte come di giorno, perdonami tutto quello che ho fatto di male in questa giornata! Fa' ch' io possa pentirmi sinceramente dei miei peccati, e possa credere in quel Cristo, che morì per la redenzione dell' uman genere. Abbi cura di me in questa notte mentre ch' io dormo. Benedici mio padre, mia madre, i genitori dei miei genitori, i miei fratelli, le mie sorelle, tutti i miei congiunti ed amici, e fa' a tutti loro del bene per i meriti di Gesù Cristo. Aiutami ad esser buono per tutto il tempo della mia vita, e quando io morrò fa' ch' io goda la gloria eterna del Cielo.

LA PREGHIERA DEL FANCIULLO AMMALATO

O Signore, che hai creduto bene mandarmi dolori e malattie, deh! volgi i tuoi pietosi sguardi verso di me! Io confesso d'aver peccato contro di Te, e merito la tua collera; ma Tu chiamasti i peccatori perchè venissero a Te! Tu hai detto nella tua santa parola: *Invocami nel giorno dell' angustia ed io te ne trarrò fuori.* Aiutami a pregarti con tutte le forze dell' anima mia. Possa io apprendere da questa malattia l'incertezza della vita; e non sapendo l' ora della mia morte, m' assisti a domandarti perdono e grazia, per i meriti di Gesù Cristo.

Ti prego di perdonare tutte le mie colpe e benedire la medicina che io prendo, e tutti i mezzi che si adoperano per ridonarmi la salute. Dammi pazienza e rassegnazione alla tua santa volontà, per i meriti del mio adorato Redentore, nostro solo ed unico mediatore, Gesù Cristo.

Digitized by Google

NOME E VALORE DEI NUMERI

	ARABI	ROMANI		ARABI	ROMANI
Uno	1	I	Quaranta	40	XXXX (XL)
Due	2	II	Cinquanta	50	L
Tre	3	III	Sessanta	60	LX
Quattro	4	IV	Settanta	70	LXX
Cinque	5	V	Ottanta	80	LXXX
Sei	6	VI	Novanta	90	XC
Sette	7	VII	Cento	100	C
Otto	8	VIII	Dugento	200	CC
Nove	9	IX	Trecento	300	CCC
Dieci	10	X	Quattrocento	400	CCCC
Undici	11	XI	Cinquecento	500	D
Dodici	12	XII	Seicento	600	DC
Tredici	13	XIII	Settecento	700	DCC
Quattordici	14	XIV	Ottocento	800	DCCC
Quindici	15	XV	Novecento	900	DCCCC
Sedici	16	XVI	Mille	1,000	M
Diciassette	17	XVII	Mille e cento	1,100	MC
Diciotto	18	XVIII	Mille e duecento	1,200	MCC
Diciannove	19	XIX	Mille e trecento	1,300	MCCC
Venti	20	XX	Mille e quattrocento	1,400	MCCCC
Vent' uno	21	XXI	Mille e cinquecento	1,500	MD
Ventidue	22	XXII	Mille e seicento	1,600	MDC
Ventitre	23	XXIII	Mille e settecento	1,700	MDCC
Ventiquattro	24	XXIV	Mille e ottocento	1,800	MDCCC
Venticinque	25	XXV	Mille e novecento	1,900	MDCCCC
Ventisei	26	XXVI	Duemila	2,000	MM
Ventisette	27	XXVII	Tremila	3,000	MMM
Vent' otto	28	XXVIII	Quattromila	4,000	MMMM
Ventinove	29	XXIX	Cinquemila	5,000	MMMMM
Trenta	30	XXX			

Digitized by Google

INNI IN PROSA

PEI FANCIULLI

INNO I.

Vieni, o bambino, lodiamo Dio, perchè Egli è infinitamente grande; benediciamo Dio perchè Egli è veramente buono.

Egli ha fatto tutte le cose; il Sole per regolare ed illuminare il giorno; la Luna per rischiarare la notte.

Egli ha fatto la gran Balena; ed anche il piccolo bacherello che striscia sulla terra è opera sua.

Gli uccelletti cantano lodi a Dio, quando gorgheggiano soavemente alla fresca ombra del bosco.

I ruscelletti e le fontane lodano Dio, quando scorrono mormorando fra i sassi.

Io loderò Dio con la mia voce perchè mi è permesso lodarlo, quantunque io sia un piccolo bambino.

Poco tempo fà la mia lingua era muta dentro la mia bocca.

Ed io non sapeva il gran nome di Dio, perchè la mia ragione non era venuta dentro di me.

Ma ora io posso parlare, e la mia lingua potrà lodarlo; io posso pensare al suo amore, ed il mio cuore lo amerà.

Egli mi chiami, ed io anderò a lui; Egli mi comandi ed io lo ubbidirò. Quando io sarò più grande, lo loderò meglio d'ora: ma non scorderò mai Dio, fintanto che avrò vita.

INNO II.

Vieni, o bambino, andiamo sui prati; vediamo quanti fiori sbocciano; sentiamo il canto degli uccelli, e divertiamoci sulla nuova erbetta.

Digitized by Google

L'inverno è finito, le gemme crescono sopra gli alberi, e già si veggono i fiori del pesco, e quelli del melo; già spuntano le verdi foglie. I fiorellini di primavera contornano in gruppi le siepi, e la turchina violamammola sta nascosta modestamente sotto l'ombra.

Le giovani anatre van correndo sulla verzura; esse son nate di poco; il loro corpo è ricoperto di lanugine; e la vecchia chioccia fischia con ira se qualcuno si avvicina.

La gallina cova nel suo nido, sta in guardia con pazienza, e rompe il guscio perchè il pulcino venga fuori.

Gli agnelli nati di poco già sono sui prati; essi vanno barcollando al fianco delle loro madri; le loro giovani membra possono appena sopportare il loro peso.

Se voi cadete, o piccoli agnellini, non vi farete male; là è disteso sotto voi un tappeto di molle erbetta, ed è là per accogliervi.

Le farfalle svolazzano di cespuglio in cespuglio, e aprono le ali loro al sole che le riscalda. Tutti i giovani animali vanno quà e là a diporto; Essi sentono loro stessi felici, son contenti di esser vivi, e ringraziano Colui che li fece vivi.

Tutti gli animali possono ringraziare Dio nei loro cuori, ma io posso ringraziarlo anche con la mia lingua; io sono migliore di loro, io posso meglio lodarlo.

Gli uccelli possono gorgheggiare, e i giovani agnelli possono belare; ma io posso aprire le mie labbra per lodarlo, io posso parlare di tutta la sua bontà.

Io lo ringrazierò dunque per me medesimo, e lo ringrazierò per quelli, che non possono parlare.

O alberi che fiorite, o agnelletti che saltate, se voi poteste, voi direste quanto è buono il Signore; ma voi siete muti, ebbene, io dirò questo per voi.

Io non vi offrirò in sacrifizio, ma io offrirò sacrfizio per voi; in ogni colle e in ogni verde prato offrirò per voi un sacrifizio di ringraziamento, ed incenso di lode.

INNO III.

Vedi, o fanciullo, il pastore del gregge? egli prende cura delle sue pecore, egli le conduce ai limpidi ruscelli, egli le guida alla fresca pastura; se i giovani agnelli son stanchi egli li porta sulle sue spalle; se essi si smarriscono, egli li riconduce.

Ma chi è il pastore dei pastori? Chi prende cura di lui? Chi lo guida nel cammino che imprende? E se egli si smarrisce chi lo ricondurrà?

Dio è il pastore dei pastori; Egli è il pastore sopra tutti; Egli prende cura di tutti; la terra intiera è il suo ovile; noi siamo tutti il suo gregge; ed ogni erba ed ogni prato è la pastura, che Egli ha preparato per noi.

La madre ama il suo piccolo bambino; essa lo sostiene sulle sue ginocchia, nutrisce il suo corpo con cibo, pasce la sua mente con dottrina; se egli è ammalato lo cura con tenero amore; veglia sopra lui quando dorme, e non lo dimentica un momento; gl' insegna ad esser buono, e si rallegra ogni giorno nel vederlo crescere e migliorare.

Ma chi è il padre della madre? Chi la nutrisce di buone cose? Chi veglia sopra lei con tenero amore e si ricorda di lei ad ogni momento? Qual braccio la libera dal male? E se ella è ammalata chi la sanerà?

Dio è il padre della madre; Egli è il padre di tutti, perchè Egli ha creato tutto. Tutti gli uomini e tutte le donne, che sono vivi nel mondo, sono suoi figliuoli? Egli ama tutti, Egli è buono per tutti.

Il Re governa il suo popolo; egli ha una corona sulla sua testa, e lo scettro reale è nella sua mano: egli siede sopra un trono e manda fuori le sue imposte; i suoi sudditi temono avanti a lui; se essi fanno bene, egli li protegge dal pericolo; e se essi fanno male, egli li punisce.

Ma chi è il Sovrano del Re? Chi comanda a lui cosa deve fare? Qual mano è stesa per proteggerlo dal pericolo? Se egli fa male chi lo punirà?

Dio è il Sovrano del Re; la sua corona è di raggi di luce, e il suo trono è fra le stelle. Egli è il Re dei Re, e il Signore dei Signori; se Egli ci comanda di vivere noi viviamo, e se Egli ci comanda di morire noi moriamo.

La sua potenza è sopra tutti i mondi, e lo splendore della sua faccia è sopra ogni sua opera.

Dio è nostro pastore; dunque lo seguiteremo.

Dio è nostro padre; dunque lo ameremo.

Dio è nostro Re; dunque lo ubbidiremo.

Digitized by Google

INNO IV.

Vieni, o fanciullo, ch'io ti mostrerò che cosa è bello.

Vi è una rosa totalmente in fiore. Vedi com'ella sta sopra il suo stelo, e par la regina di tutti i fiori? I suoi pètali rosseggiano di un bel vermiglio; l'aria è piena del suo odore soave. La rosa è la delizia d'ogni occhio.

La rosa è bella; ma vi è uno più bello di lei; quello che ha fatto la rosa, quello è più bello: Egli è la delizia d'ogni cuore.

Vieni, o fanciullo, ch'io ti mostrerò che cosa è forte.

Il Leone è forte; quando egli si alza nella sua tana, quando egli scuote la sua giuba, quando egli fa sentire la voce del suo ruggito, tutte le bestie della campagna o fuggono o si nascondono, perchè egli è veramente terribile.

Il Leone è forte; ma quello che ha fatto il Leone è più forte di lui. Il suo sdegno è terribile: Egli potrebbe farci morire in un momento, e neppure uno potrebbe salvarsi della Sua mano.

Vieni, o fanciullo, ch'io ti mostrerò che cosa è degno di lode.

Il Sole è degno di lode; quando egli risplende nel Cielo sereno, quando egli illumina da pertutto sopra la terra, quando egli vivifica col suo calore; nessun occhio osservatore potrà giudicare qualunque altra cosa creata, più eccellente e più degna di lode.

Il Sole è degno di lode; ma quegli che ha fatto il Sole è più degno di lode di lui. L'occhio non lo vede, perchè la sua luce è abbagliante più di quello che noi possiamo sostenere. Egli vede bene in ogni luogo tenebroso; di notte come di giorno; e lo splendore del suo aspetto è sopra tutte le opere sue.

Qual'è questo gran nome? Come è egli chiamato, affinchè le mie labbra possano lodarlo?

Questo gran nome è Dio. Egli ha fatto tutte le cose; ma Egli è più eccellente di tutto quello che Egli ha fatto; quelle sono belle, ma Egli è la bellezza; quelle sono forti, ma Egli è la fortezza; quelle sono perfette, ma Egli è la perfezione.

Digitized by Google

INNO V.

Il Sole che ci illumina è tramontato in occidente; le rugiade della notte cadono sulla terra; e L'aria che era affannosa diviene fresca.

I fiori ripiegano i loro pètali colorati; essi chiudonsi e chinano la loro testa sul glacile stelo.

I pulcini sono raccolti sotto le ali della chioccia; così essi riposano, e la chioccia stessa è pure in riposo.

I piccoli uccelletti hanno cessato il loro canto; essi sono addormentati sui rami, e ciascuno tiene il capo sotto l'ala.

Non si ode ronzio di api intorno all'alveare, nè alcuna di esse ricerca le dolci madreselve; esse hanno finito il loro lavoro, e stanno chiuse nelle loro celle incerate.

Le pecore riposano sul loro morbido vello, e non si sentono più belare sui colli.

Non vi è più suono di voci, nè calpestio di piedi affaccendati, nè popolo che si affretta quà e là.

Il martello del fabbro, non è sentito sull'incudine, nè l'aspra sega del legnaiolo stride agli orecchi.

Tutti gli uomini sono distesi placidamente sui letti; e il bambino dorme sul seno della sua mamma.

L'oscurità è sparsa sopra il Cielo, e sopra la terra; ogni occhio è serrato, ogni mano è ferma.

Chi prende cura di tutte le genti, quando ognuno è immerso nel sonno, quando non può difendersi da se stesso, nè vede se il pericolo si avvicina?

Vi è un'occhio che non dorme; vi è un'occhio che vede, nella notte oscura, come allo splendore luminoso del Sole.

Quando non vi è la luce del Sole nè quella della Luna; quando non vi è alcun lume nella casa, nè alcuna piccola stella scintilla fra le folte nubi, quest'occhio vede da per tutto, e veglia sopra tutte le famiglie della terra.

L'occhio che non dorme è di Dio, la sua mano è sempre stesa sopra di noi.

Egli fece che il sonno ristori chi è stanco; Egli fece che la notte noi possiamo riposare in quiete.

Come la madre va intorno col dito sulle labbra, e accheta

ogni piccolo rumore perchè il suo bambino non ne sia sturbato; come ella tira la cortina intorno al suo letto, e impedisce che la luce giunga fino ai suoi occhi; così Iddio tira la cortina dell'oscurità sopra di noi; così egli fa che tutte le cose siano in silenzio e quiete, affinchè la sua gran famiglia possa dormire in pace.

Gli operai stanchi dalla fatica, i bambini, e ogni più piccolo insetto dormono tranquilli perchè Iddio veglia sopra tutti.

Tu figlio mio, puoi dormire, perchè Egli non dorme; tu puoi chiudere i tuoi occhi senza temere, perchè l'occhio del Signore è sempre aperto per proteggerti.

Quanto l'oscurità è sparita e i raggi del Sole mattutino percuotono sulle tue palpebre comincia il giorno con laudare Dio, che ha preso cura di te durante la notte.

O fiori, quando voi riaprite di nuovo i vostri pètali, spargete odore per lodarlo.

O augelletti quando vi destate, ringraziatelo cantando fra i verdi rami; cantate a lui avanti che voi cantiate ai vostri compagni.

La sua lode sia nei nostri cuori quando noi ci riposiamo: la sua lode sia sulle nostre labbra quando noi ci risvegliamo.

INNO VI.

Dimmi, o fanciullo che ragioni, d'onde vieni tu? Che cosa ha osservato il tuo occhio, e dove ha passeggiato il tuo piede?

Io ho passeggiato nei prati sull'erba folta; il bestiame pasceva intorno a me, e riposava all'ombra fresca; il grano spuntava nei solchi, e il papavero e il tulipano fra il grano; i campi erano ameni per la stagione, e ridenti per la loro bellezza.

Vedesti tu niente di più? Osservasti tu altro? Ritorna da capo, o fanciullo che ragioni, poichè vi erano cose più grandi di queste. — Dio era sui campi, e non cercasti tu di vederlo? La sua bellezza era sui prati, il suo sorriso animava lo splendore del Sole.

Io sono andato alle folte selve; il vento spirava fra gli alberi; il ruscello cadeva fra i massi con piacevole mormorio; l'agile scoiattolo saltava di ramo in ramo, e gli uccelli cantavan a vicenda fra i ramoscelli.

E non udisti che il mormorio del ruscello? Non spirava altro che il soffio del vento? Ritorna da capo, o fanciullo, poichè v'erano cose più grandi di queste. — Dio era fra gli alberi, la sua voce suonava nel mormorio dell'acqua, la sua musica gorgheggiava nell'ombra; e tu non lo vedesti? I suoi terrori vi erano ancora, e il tuo cuore non lo riconobbe?

Dio è in ogni luogo, Egli parla in ogni suono che noi ascoltiamo; Egli si fa vedere in tutto ciò che i nostri occhi guardano.

O figlio mio, niente è senza il Signore.

Il Signore sia dunque in tutti i tuoi pensieri.

INNO VII.

Vieni, vieni, o fanciullo andiamo all'ombra folta poichè è il mezzogiorno, e il sole estivo percuote ardente sulle nostre teste.

L'ombra è piacevole e fresca. I rami s'intrecciano sulle nostre teste, e chiudon fuori il sole come una verde cortina.

L'erba è morbida ai nostri piedi, e il limpido ruscelletto bagna le radici degli alberi.

La declive collina è ricoperta di fiori; corichiamoci là sopra; posiamo le nostre membra sulla fresca erbetta e dormiamo; tutto riposa, e noi siamo soli.

Il bestiame si getti pure in terra per dormire all'ombra fresca; ma noi possiamo far meglio; lodiamo il gran Dio che ci ha creati.

Egli fece caldo il Sole, e fresca l'ombra; Egli fece gli alberi che innalzano le loro cime, e i ruscelli che scorrono giu mormorando. Tutte le cose che noi vediamo sono opera sua. Potremo noi innalzare la nostra voce al Cielo? Potremo noi farci sentire a lui che è sopra le stelle?

Noi non abbiamo bisogno d'innalzare la nostra voce alle stelle, perciocchè Egli sente anche quando parliamo sotto voce, quando pronunziamo le nostre parole a voce bassa, Egli che riempie i cieli, è qui ancora, e ci sente.

Potremo noi, e tu specialmente che sei così giovine, parlare a Lui che ha sempre esistito? Lo potrai tu, che appena sai parlare al Signore?

Tu che sei così giovine, benchè di poco, tu sei stato fatto vivo, e tu non dimenticherai mai Colui che ha fatto la nostra

mano, Colui che ci ha fatto nascere. Tu che non puoi parlare che piano piano, tu balbetterai lodi a Lui che t'insegna a parlare, ed Egli aprirà le tue labbra mute.

Quando tu non puoi pensare a Lui, Egli pensa a te; avanti che tu gli chieda di benedirti, Egli ha gia dato a te molte benedizioni.

Egli ha dato forma alle tue tenere membra, Egli le eccita a crescere, Egli ti farà robusto, grande, e destro.

Ogni giorno tu sei più industrioso del giorno precedente; dunque ogni giorno tu devi lodarlo più del giorno precedente.

Le gemme delle foglie si aprono, e i fiori ingrossano il frutto; ma essi non sanno che crescono, nè conoscono la ragione che li spinge a germogliare dal seno della terra; domandalo ad essi perchè te lo dicano; ordina a loro che riempiano l'aria di suoni piacevoli!

Essi spargono odore soave, sono bellissimi a vedersi; ma stanno del tutto in silenzio; nessun suono si sente nell'aria tranquilla, nessuna voce vien fuori dalle verdi foglie.

Le piante e gli alberi seno fatti per dare il lor frutto all'uomo; ma l'uomo è fatto per lodare Dio che lo ha fatto.

Noi amiamo di lodarlo, poichè Egli ama di benedirci; noi lo ringraziamo della vita, perciocchè è cosa piacevole l'essere vivi.

Noi amiamo Dio che ha creato tutti gli esseri; noi amiamo tutti gli esseri, perchè sono stati creati da Dio.

Noi non possiamo fare il bene, come Dio fa a tutti in ogni luogo, ma noi possiamo rallegrarci, perciocchè in ogni luogo v'è Dio per fare il bene.

Noi penseremo a Dio quando ci trastulliamo, e quando lavoriamo, e quando passeggiamo, e quando ritorniamo a casa; quando dormiamo, e quando vegliamo; Egli lodato sarà continuamente sulle nostre labbra.

INNO VIII.

Vedi, o fanciullo, la capanna del contadino: essa è ricaporta di paglia che la riscalda; la mamma sta filando sulla porta; i bambini scherzano d'innanzi a lei sopra l'erba; il maggiore impara a lavorare, ed è obbediente; il padre lavora per provvedere al nutrimento di tutti; ciascuno zappa la terra, e miete il grano, e scuote le mele mature dall'albero. I suoi bambini gli si fanno

incontro correndo quando ritorna a casa, e la moglie prepara un cibo sano per ristorarlo quando ritorna.

Il padre, la madre, i bambini fanno una famiglia; il padre ne è il maestro. Se la famiglia è numerosa, e il terreno esteso, vi sono molti operai ad aiutare alle faccende. Tutti stanno in una casa; tutti dormono sotto il medesimo tetto; tutti mangiano il medesimo pane; tutti s' inchinano insieme e pregano il Signore ogni sera ed ogni mattina ad una voce; tutti sono segretamente uniti e più cari l'uno all' altro, che qualunque straniero. Se uno è ammalato, essi dolgonsi insieme, se uno è felice insieme si rallegrano.

Ma molte case sono fabbricate l' una vicina all' altra; molte famiglie vivono vicine. Esse si trovano insieme a godere del fresco, si trovano insieme alla passeggiata di piacere e a comprare e a vendere, ed il suono della campana le chiama tutte alla casa di Dio. Se uno è povero il suo vicino lo soccorre, e se egli è addolorato lo conforta. Questo è un villaggio, e se vi sono molte case, è una città. Un magistrato rende giustizia a tutti.

Una grande estensione di paese, e molte città formano un regno. Il paese è circondato e traversato da montagne, diviso da fiumi, bagnato dal mare. Quelli che vi abitano sono chiamati paesani, parlano la medesima lingua, fanno la guerra e la pace insieme, ed il Re è la loro guida.

Molti regni e molti popoli d' isole e di grandi continenti, e sotto differenti climi, formano tutto questo mondo. Dio è che lo governa. Il popolo abbonda sopra la faccia della terra, come le formiche si vedono abbondare sopra un monticello. Alcuni popoli sono neri per il caldo del Sole; alcuni ricoprono loro stessi con pelli per difendersi dal freddo pungente; altri bevono l'umor della vite, altri il piacevole latte del cocco, altri estinguono la sete al corrente ruscello.

Tutti sono famiglia di Dio. Egli conosce ognuno come un pastore conosce il suo gregge; essi lodano Dio in differenti lingue, ma Egli intende tutti, Egli ascolta tutti, prende cura di tutto, nessuno è così grande ch' Egli non possa punire, nessuno è così piccolo ch' Egli non protegga.

O umile donna che sei portata in schiavitù, e che non vista piangi sui figli, che lasci dolenti! Dio vede il tuo pianto. Benchè nessuno abbia pietà di te, Dio avrà pietà di te. Solleva

la tua voce, o disperata, e abbandonata; chiama Iddio framezzo alle tue sciagure ed Egli ti sentirà, siine certa.

O monarca che regoli sopra cento stati; il tuo sdegno è terribile come morte! e se le tue armate ricoprono la terra, pure non vantare te stesso, come che nessuno sia sopra di te. Dio è sopra di te, il suo braccio potente è continuamente sopra di te, e se tu fai male, Egli ti punirà siine certo.

Le Nazioni della terra temono il Signore; le famiglie degli uomini invocano il nome di Dio.

V'è egli qualcuno che Dio non abbia fatto? quello non l'adori; vi è egli qualcuno che il Signore non abbia benedetto? egli non lo lodi.

INNO IX.

Vieni, o fanciullo, andiamo fuori, e parliamo delle opere di Dio.

Prendi un pugno di sabbia; contane gli atomi; mostrali ad uno ad uno nel tuo grembo.

Prova se riesci a contare i gambi dell'erba in un prato, o le foglie d'un'albero antico.

Tu non puoi contarle; esse sono innumerabili. Ebbene le cose che Dio ha fatto sono molte più.

L'abete cresce sulle alte montagne, e il salcio vegeta sui freschi rivi. Il cardo è armato di spine pungenti, e la malva è morbida e lanosa.

Il luppolo si arrampica con i suoi teneri tralci, e abbraccia il suo sostegno; la quercia ha forti le radici nella terra, e resiste all'inverno tempestoso.

I fiorellini di primavera smaltano i prati, e crescono quasi sotto il piede del passeggiero; il tulipano richiede un fertile suolo e la mano diligente del giardiniere.

Il giglio e la canna spuntano nelle paludi, l'erba arricchisce i prati, e la scopa porporina abbellisce estesamente il bosco.

Quella pianta cresce nell'acqua, quella mette radici in mezzo alle pietre, quella non ha alcun odore, quella spande una fragranza deliziosa; quella è bianca come la neve, quella è colorata in azzurro, quella ha il fiore giallo dorato, quella rosso sanguigno,

Qual'è la ragione che le piante crescono in ogni luogo? E perchè spira il vento, e porta i semi, e li mescola con la ter-

ra? Per qual ragione viene la rugiada a rinfrescare la tenera pianticella, e l'abbondante pioggia ad innaffiare la riarsa radice? Chi dà alle piante i colori e gli odori? Chi le riveste di foglie leggiere e trasparenti?

D'onde avviene che la rosa prenda il suo cremisi dall'oscura terra e il giglio il suo candido rilucente? Come può un piccolo seme rinchiudere dentro di sè una pianta? Come fa ogni pianta a sapere la sua stagione per germogliare? Ogni pianta ha il suo tempo, ed ogni fiore tramanda il proprio odore.

Il *bucaneve*, e la *primavera* si affrettano ad alzare la loro testa fuori della terra. Non appena si fa sentire il primo tepore di primavera, essi dicono *noi siamo qui*. Il Garofano aspetta a fiorire alla più calda estate; e il forte alloro ritiene le foglie anche nei mesi del crudo inverno.

Ogni pianta produce una sua simile. Una spiga di grano non darà mai una ghianda, il vinacciolo non produrrà mai un ciliegio, perciocchè ognuna deve germogliare secondo il suo proprio seme.

Ma chi conserva vivo il seme durante il freddo invernale, quando la neve è sulla terra, e l'acuta brinata brucia la campagna? Chi salva il piccolo seme nel seno della terra, ed è poi causa che venga fuori di nuovo, e che l'umore scorra per le sue fibre?

Gli alberi son secchi, spogliati, e nudi nell'inverno. Chi spira in quelli il soffio di vita? E come si ricoprono di verdura e spuntano le tenere foglie dal legno?

Ecco: esse sono una parte delle opere di Dio; esse sono una piccola parte delle sue maraviglie.

Il primo bisogno in tutte le cose è Dio. Ogni cosa parla di Lui. Ogni capo è come un libro aperto; ogni pianta, ogni fiore ha una lezione scritta sulle sue foglie.

Ogni ruscello che mormora ha una lingua, ed una voce è in ogni vento che spira. Tutti parlano di colui che gli ha fatti; tutti dicono: *Egli è infinitamente buono.*

Noi non possiamo vedere Dio poichè Egli e invisibile; ma noi possiamo vedere le sue orme in ogni cosa.

Quelli che conoscono di più lodino Dio, l'ottimo; ma chi è di noi che possa numerare la metà delle opere sue?

INNO X.

O mio fanciullo, d' onde vieni tu? Perchè sei così addolorato, e gli occhi tuoi son rossi dal pianto?

Io aveva veduto una rosa nella sua bellezza; essa apriva i suoi pètali al sole della mattina. Io sono ritornato; ella è languente sopra il suo stelo; la grazia della forma di lei è perduta, la sua bellezza è svanita, i suoi pètali sono sparpagliati sulla terra, e nessuno fa più caso di lei!

Un albero bellissimo verdeggiava nella pianura; ed era ricoperto di fronda; i suoi rami si allargavano estesamente, e faceva una bella ombra; il tronco era simile ad una forte colonna, le radici prendevano come acuti denti, la terra. Io son ritornato. . . la fronda è guasta dal vento di levante, i rami sono scapezzati dalla scure; il verme ha fatto il suo buco nel tronco; ha finito di vivere, è ridotto di nuovo in polvere, e sta abbattuto sulla terra.

Io aveva veduto alcuni insetti scherzare alla luce del Sole, e andare come dardi lungo il ruscello; le loro ali risplendevano di bei colori, e i loro agili corpi erano di verde smeraldo. Essi erano un numero più grande che io non so contare; i loro movimenti erano sì veloci che i miei occhi non potevano seguitare. Io sono ritornato . . . essi sono caduti nell' acqua alla brezza della mattina; il pesce gli ha divorati, la rondine ha fatto di loro il suo cibo!

Io aveva veduto un uomo pieno d' orgoglio per la sua forza; le sue guance rosseggiavano di bellezza; i suoi fianchi erano pieni di attività; egli saltava, camminava, correva, si rallegrava per quello ch' egli era più eccellente degli altri. — Io sono ritornato . . . egli sta intirizzito e vecchio in un canto; i suoi piedi non possono muoversi che per poco, le sue braccia non son più capaci al lavoro; egli non ha più forza! egli respira a fatica!

Ecco dunque perchè piango; ecco perchè la morte è sul mio labbro. La corruzione è nelle opere di Dio; tuttociò che è divenuto imperfetto dev' essere distrutto; tuttociò che è nato imperfetto deve morire! . . . Lasciate adunque che io pianga lungamente.

INNO XI.

Io aveva veduto la rosa appassita sul suo stelo e i suoi pè-

tali vermigli sparsi sulla terra. Io guardo di nuovo, e lo stelo germoglia di nuovo, si ricopre di nuovi bottoni, e nuova soavità si sparge per l'aria.

Io vidi tramontare il Sole in occidente, e spargersi le ombre della notte per tutto l'orizzonte; non vi era più colore, nè ombra, nè bellezza, nè canto: l'oscurità e la malinconia mi riempivano l'anima. Io guardo di nuovo; e il Sole nasce in oriente, e indora la cima delle montagne; la lodola sorge dal suo piccolo nido per incontrarlo, e le ombre dell'oscurità volano via.

Io vidi l'insetto che giunto alla sua piena grandezza languiva e ricusava di mangiare; egli filava da se stesso la sua tomba, e si racchiudeva nel bozzolo di seta; prendeva un altra forma, non poteva muoversi, e rimaneva senza piedi. Io guardo di nuovo ed egli ha rotto il suo bozzolo, egli è pieno di vita, egli vola con le sue ali colorate per l'aura benigna, egli si rallegra del suo nuovo essere.

Così sarà di te o uomo! E così la tua vita sarà rinnuovata.

La bellezza risorgerà dalle ceneri, e la vita dalla polvere.

Per poco tempo tu vivrai sulla terra, come i semi stanno per poco in seno della terra; ma tu sarai risuscitato, e se tu sei buono non morrai mai più.

Ma chi sarà quello che chiuderà il sepolcro? Chi ordinerà che il morto risorga?

Colui discenderà sopra una nube di fuoco. Egli sarà annunziato dal suono della tromba, e migliaia di Angeli saranno intorno di Lui.

Questo è *Gesù* il figlio di Dio; il *Salvatore* dell'uomo; l'amico del buono.

Egli verrà nella gloria del Padre; egli ricomprò il povero, egli lo ricoverò nel Cielo.

Non piangere dunque o fanciullo; tu sei immortale, perchè quello che è corrotto, quel cattivo che è corrotto, e che mette in rovina le opere di Dio, è vinto. *Gesù* ha conquistata la morte. O fanciullo immortale non piangere lungamente.

INNO XII.

La rosa è un fiore gradito, ma è circondata di spine; il giglio della valle è odoroso, ma sorge fra i roghi.

La fonte è piacevole, ma presto rimane senz' acqua; l'estate è serena, ma l'inverno distrugge la sua bellezza.

L'arcobaleno, o *iride* è veramente degno di gloria, ma presto svanisce; la vita è buona, ma presto viene la morte.

Vi è un luogo ove le rose sono senza spine; ove i fiori non sono mescolati coi roghi; ove è una sorgente eterna, e una luce senza nube.

L'albero della vita cresce in mezzo di quello; là vi sono le fonti di piacere, là i fiori che non appassiscono.

Gli spiriti felici sono là, e circondano il trono di Dio cantando un perpetuo canto.

Questo luogo è il Cielo; e nessuno che è cattivo deve abitarlo. Nessuno può fare che chiunque opera il male vi entri.

Quel luogo è felice perchè è il luogo di Dio; là non saremo nè afflitti, nè malati, nè ingiuriati; là il freddo dell'inverno non ci farà intirizzire, nè il caldo dell'estate ci brucierà.

Questo luogo non avrà nè guerra, ne dispute, ma tutto sarà amore.

Quando i nostri parenti e i nostri amici non sono più, e le spoglie loro giacciono fredde sotterra, noi non li vediamo più; ma un giorno gli abbracceremo di nuovo, e vivremo con essi una nuova vita, per non esserne mai più separati. Là noi incontreremo con loro tutti quegli uomini buoni dei quali noi leggiamo la vita nei libri sacri. Là noi vedremo Abramo il chiamato da Dio, il padre dei fedeli; la vedremo Mosè ed Elia e Daniello, e il salmista Davidde.

Essi amarono Dio in terra, essi lo lodarono; ma in Cielo essi lo loderanno meglio, e lo ameranno di più.

Ivi noi vedremo *Gesù* il quale è andato avanti noi in questo luogo di felicità, quivi noi contempleremo la gloria del sommo Iddio.

Noi non possiamo vederlo quì sulla terra, ma noi lo ameremo quì sulla terra; quì noi dobbiamo essere ora, ed ora noi penseremo spesso al Cielo.

Per breve tempo noi abbiamo la nostra dimora quì sulla terra, ma in Cielo noi saremo per secoli di secoli.

Digitized by Google

LE COSE NECESSARIE

A SAPERSI

NELLA PRIMA ETÀ.

L' istruzione è l' atto d'insegnare, o di comunicare le cognizioni. E poichè noi tutti nasciamo in uno stato d'ignoranza, abbiamo perciò bisogno di qualcuno, che c'insegni la maniera di operare per guisa, che possiamo conseguire la felicità in questa vita e nell' altra.

Si può apprendere a bene operare, imparando prima d' ogni altra cosa a pensare rettamente, ed a formare un giusto giudizio delle cose che ci attorniano.

I nostri Maestri c' informano della natura dei differenti oggetti che ci si parano innanzi agli occhi, e ce ne insegnano l' uso e il valore.

Questa specie di cognizione si chiama *Scienza*, e tutti gli uomini devono adoperare in modo da giungere a conseguirla.

La cosa più importante ad impararsi, è il nostro dovere verso Dio; perciocchè — *il timor di Dio è il principio della sapienza.*

Dio è l' ESSERE ONNIPOTENTE, che ci ha creati; e che creò pure il Cielo, e la Terra con tutte le cose, che contengono; e lo chiamiamo ONNIPOTENTE, perchè può fare tutto che vuole, e perchè è il Regolatore, il Governatore, il Signore dell'Universo.

DELLA CREAZIONE.

L' atto di fare una cosa dal niente si dice CREAZIONE; Iddio dunque è il Creatore dell' Universo, perciocchè lo trasse dal nulla col potere della sua parola. Egli disse, e tutto fu fatto. Egli comandò, e tutto fu creato.

Sei soli giorni bestarono al SIGNORE per creare il Mondo. Nel primo giorno creò la Terra e la Luce — nel secondo, il Firmamento, cioè l'aria, e le nuvole — nel terzo, separò la Terra dal Mare, e fece nascere dalla terra gli alberi, e l'erbe — nel quarto giorno fece il Sole, la Luna, e le Stelle — nel quinto, creò gli uccelli, ed i pesci d'ogni specie — nel sesto, creò l'Uomo, e le bestie, e tutti i rettili che sono sulla superficie della terra, — nel settimo poi si riposò dall'opera della sua Creazione, benedisse quel giorno, lo santificò, e lo destinò ad un santo riposo.

DELLA NATURA DELL'UOMO

Noi siamo composti di anima, e di corpo. Il nostro corpo fu formato di terra, e quando morremo, perirà: perchè noi siamo polvere, ed in polvere dobbiamo ritornare; ma l'anima nostra è immortale, e quando lascia il corpo, ritorna a Dio, che la diede. Immortale vuol dire che non è soggetta alla morte; perciò l'anima non muore mai, e leggendo la Santa Scrittura possiamo apprendere che succeda dell'anima dopo la morte. Dice dunque la Scrittura, che dopo la morte saremo tutti giudicati sulle operazioni fatte in vita, dopo di che i cattivi saranno condannati a un sempiterno castigo, ed i buoni riceveranno la vita eterna.

I Cattivi sono quelli che disobbediscono ai Comandamenti di Dio; i Buoni, quelli che adempiono i doveri verso Dio, e verso l'Uomo.

I nostri doveri sono quelli che ci vengono comandati per mezzo del Nuovo Testamento, cioè *amare DIO con tutto il nostro cuore*; *amare i nostri simili come noi medesimi*. Noi non siamo capaci di adempiere ai nostri doveri da noi medesimi; ma se pregheremo il Signore, Egli ci assisterà colla sua grazia, ed il Demonio cioè lo Spirito cattivo, non avrà forza di tentarci a peccare.

LA BIBBIA

La parola Bibbia, significa LIBRO DEI LIBRI; e con tal nome si chiama quel libro, che contiene la *rivelazione* della volontà di Dio agli uomini, ovvero la *spiegazione* data da Dio sorgente d'ogni sapienza, di quelle cose, che da noi medesimi non saremmo stati capaci scuoprire.

La Bibbia si divide, in vecchio, e nuovo Testamento.

Il primo contiene la legislazione Giudaica, il secondo la legislazione Cristiana.

La legislazione Giudaica, è un sistema di leggi date da Dio per il governo dei Giudei ch'erano il suo popolo particolare; la

legislazione Cristiana contiene le regole di condotta insegnate da Gesù Cristo, e dai suoi Apostoli, i quali mostrarono agli uomini la maniera di condursi in questo mondo, per quindi poter vivere sempre con Dio nell'altra vita.

I libri del vecchio Testamento possono dividersi in *Istorici*, *Poetici, e Profetici.*

Nei libri Storici si contiene l'Istoria del mondo dalla Creazione sino al Diluvio, e dal Diluvio sino alla vocazione di Abramo; dopo il qual tempo danno un ragguaglio soltanto del popolo disceso da Abramo, chiamato comunemente popolo Giudaico

Nei libri Profetici vi si legge tutto quanto Iddio rivelò agli uomini col mezzo delle Profezie, come per es. la venuta del Messia, e ciò che sarebbe avvenuto alle diverse Nazioni.

Il Testamento nuovo contiene i quattro Evangeli di San Mattèo, San Marco, San Luca, e San Giovanni, che altro non sono che quattro istorie della vita di Nostro Signore Gesù Cristo. — Gli Atti degli Apostoli scritti da San Luca — Le quattordici Epistole di San Paolo — l'Epistola di San Giacomo — Le due Epistole di San Pietro — Le tre Epistole di San Giovanni — L'Epistola di San Giuda — e l'Apocalisse, o libro delle rivelazioni.

DELL' ISTORIA DELL' UMAN GENERE.

Il primo uomo che Dio creò fu *Adamo*, così chiamato perchè formato di terra rossa — Egli lo fece a sua immagine e somiglianza, inspirandogli un'anima vivente, e gli diede per compagna *Eva* che trasse da una costa dello stesso Adamo.

Da *Adamo* ed *Eva* ebbe dunque origine l'uman Genere. Appena creati furono da Dio posti nel giardino dell'*Eden* ch'era un luogo di delizie chiamato altrimenti *Paradiso Terrestre*, affinchè lo custodissero, e ne avessero cura. Furono però discacciati da quel soggiorno felice perchè disobbedirono ai comandamenti di Dio, e la loro trasgressione è quel peccato, che dicesi *Originale.*

Molti furono i figli di Adamo e di Eva; ma la Scrittura non ne ricorda nominatamente che tre, cioè *Caino, Abele, e Set.*

Caino era il Maggiore di tutti e coltivava la terra — *Abele* era il secondo genito e guardava gli armenti.

Ora avvenne che Caino mosso da invidia perchè Dio accettava le offerte di Abele, e rigettava le sue, lo invitò un giorno a recarsi seco lui in campagna, e lo uccise l'anno del mondo duecentotrenta. Il Signore sdegnato per così grave delitto ordinò alla sua famiglia che lo discacciasse, e così il primo omicida fu dannato per sempre ad errar vagabondo e fuggiasco sopra la terra.

LE DIVISIONI DEL TEMPO.

Si dice *tempo*, quel periodo nel quale una cosa dura o continua.

Le misure ordinarie, o divisioni del *Tempo*, sono: Secoli, Anni, Mesi, Settimane, Giorni, Ore, Minuti primi, e Minuti secondi.

Il secolo ha cento anni — l'anno ha dodici mesi, cinquantadue settimane, trecentosessantacinque giorni e circa sei ore, e quando e bisestile ne ha trecentosessantasei.

L'anno è la più completa divisione del tempo. In esso tutte le stagioni corrono per successioni. Quattro sono le stagioni dell'anno, e si chiamano: *Primavera, Estate, Autunno,* ed *Inverno.* La *Primavera* comincia il 21 Marzo, e termina il 21 Giugno — l'*Estate* comincia il 21 Giugno, e termina il 21 Settembre — l'*Autunno* comincia il 21 Settembre, e finisce il 21 Dicembre — l'*Inverno* comincia il 21 Dicembre, e termina il 21 Marzo; quindi è seguito nuovamente dalla Primavera. Dunque, ogni stagione occupa tre mesi, o un *Trimestre.*

CONTINUAZIONE DEL TEMPO.

L'Anno, come si è detto, ha dodici mesi, che si chiamano, Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre, e Dicembre.

In un Anno vi sono cinquantadue settimane ognuna di sette giorni, e questi si dicono, Domenica, Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì, e Sabato.

Il giorno ha ventiquattr'ore. L'ora ha sessanta minuti. Il minuto sessanta secondi.

L'Anno comincia il primo giorno di Gennaio, e termina li trentuno di Dicembre.

Gennaio, Marzo, Maggio, Luglio, Agosto, Ottobre, Dicembre, hanno ognuno trent'un giorno; Aprile, Giugno, Settembre, e Novembre ne hanno trenta; Febbraio ha ventinove giorni in tutti gli anni bisestili, e ne ha vent'otto negli altri anni.

C'è una regola facile per conoscere quanti giorni ha ciascun

Digitized by Google

mese, ed è questa. Fate colla vostra mano il pugno: quindi contate sulle nocche, e su i vuoti, che sono di mezzo, cominciando dal contare Gennaio sulla nocca del dito indice, Febbraio ne. vuoto, Marzo nell' altra nocca, Aprile nell' altro vuoto, e così di seguito, tornando da capo finchè non compite il numero dei mesi; e vedrete, che quelli i quali hanno trent' un giorno cadono sulle nocche, e quelli di trenta nei vuoti.

Si può anche sapere quanti giorni ha un mese imparando a memoria questa strofetta:

Trenta giorni ha Settembre.
April, Giugno, e Novembre.
Vent' otto n' ha Febbraro,
E trentun tutti gli altri n' han del paro.
Nel Bisestil, che ogni quattr' anni viene,
Ventinove Febbraio ne contiene.

Il giorno più lungo dell' anno è il ventuno di Giugno; il giorno più corto è il ventuno di Dicembre.

Si è detto che l' Anno ha 365 giorni e circa 6 ore; queste sei ore alla fine d' ogni quattro anni si sommano insieme facendo così un giorno di più, ed il quarto anno contiene allora trecentosessantasei giorni. In quell' anno, che appunto dicesi *Bisestile*, Febbraio ha ventinove giorni invece di ventotto.

DELLE DIVISIONI DI UN GIORNO.

Il giorno si divide in mattina, mezzo giorno, dopo-mezzogiorno, sera, e notte.

La mattina è la prima parte del giorno di ventiquatt' ore dall' apparir della luce fino alle dodici del mezzogiorno — Mezzogiorno è quando il Sole è alla metà del suo corso nella parte più alta del cielo, o quando sono le ore Dodici — Il dopo mezzogiorno, è quella porzione di tempo dalle dodici fino alla sera, o fino al tramontar del Sole. — La sera è la chiusa del giorno, un poco prima, e un poco dopo il tramontar del Sole, nel qual tempo la luce è debole, e si chiama Crepuscolo. — La notte è la porzione di tempo dal tramontare del Sole fino alla sua comparsa nel mattino, quando comincia un altro giorno.

Il giorno Astronomico comincia alla mezzanotte.

IL CALENDARIO.

Il Calendario è la lista dei giorni che compongono un anno. I giorni vi sono distribuiti per mesi e per settimane. Ogni giorno porta un numero che è relativo al mese, ed un nome che è relativo alla settimana.

Digitized by Google

Così dice di tale o tal'altro giorno, che desso è il primo, o il secondo, o il terzo.... o il trentesimo del mese; e che si chiama o lunedì, o martedì, o mercoledì, o giovedì, o venerdì, o sabato, o domenica, che, come già si disse, sono i nomi dei sette giorni della settimana.

La Domenica è giorno *festivo*, e i sei altri giorni della settimana sono detti giorni *feriali*, cioè non festivi.

Ogni giorno dell'anno è la festa di un santo, e di tutti gli uomini o donne che portano lo stesso nome.

Vi sono ancora certe feste religiose che sono pubbliche. Le principali sono: quella di *Pasqua* che avvine in Marzo o in Aprile; quella dell'*Ascensione*, che succede quaranta giorni dopo Pasqua; quella della *Pentecoste*, che accade dieci giorni dopo l'Ascensione, o cinquanta giorni dopo Pasqua; quella del *Corpus Domini*, che avviene nel mese di Giugno; la festa della *Natività di Gesù Cristo*, che succede il venticinque di Dicembre, la festa della Circoncisione, che succede otto giorni dopo. cioè il primo giorno dell'anno; l'*Epifania* che avviene il sei Gennaio, e varie altre.

La parola *Pasqua* significa *passaggio*. L'*Ascensione* ci ricorda il giorno in cui Gesù Cristo, quaranta giorni dopo la sua resurrezione, salì al Cielo: La parola *Pentecoste* significa cinquantesimo; in fatti questa festa accade cinquanta giorni dopo Pasqua, e fu istituita in memoria della discesa dello Spirito Santo sugli Apostoli. Gli Ebrei la celebravano alla stessa epoca per ricordare che cinquanta giorni dopo la loro uscita dall'Egitto, Dio diede loro la legge sul monte Sinai.

La festa del *Corpus Domini* fu istituita dal Pontefice Urbano IV nel mille duecento sessantaquattro, allo scopo di dedicare un solenne omaggio alla istituzione del SS. Sacramento.

DEL COMMERCIO E DEI NUMERI.

Il Commercio è l'arte di comprare e di vendere; e la cognizione più necessaria per un commerciante, è quella dei *numeri*, i quali altro non sono che certi segni, o caratteri usati nel contare. Questi segni o caratteri, sono:

1. Uno; 2. Due; 3. Tre; 4. Quattro; 5. Cinque; 6. Sei; 7. Sette; 8. Otto; 9. Nove; 0. Zero.

Mettendo uno zero alla diritta del numero 1, avrò 10. Dieci, Per dare un'idèa del come questi caratteri si usano nel contare, conterò fino a cento, cominciando da 10.

10 Dieci, 11 Undici, 12 Dodici, 13 Tredici, 14 Quattordici, 15 Quindici, 16 Sedici. 17 Diciassette: 18 Diciotto, 19 Diciannove, 20 Venti, 21 Ventuno, 22 Ventidue, 23 Ventitre, 24 Ventiquattro, 25

Venticinque, 26 Ventisei, 27 Ventisette, 28 Ventotto, 29 Ventinove, 30 Trenta, 31 Trentuno, 32 Trentadue ..... 40 Quaranta, 41 Quarantuno .... 49 Quarantanove, 50 Cinquanta, 51 Cinquantuno .... 59 Cinquantanove, 60 Sessanta, 70 Settanta, 80 Ottanta, 90 Novanta e 100 Cento.

DELLE REGOLE DELL'ARITMETICA.

L'Aritmetica è la scienza di calcolare coi numeri.

La prima regola dell' Aritmetica è il Sommare, cioè a dire il metodo di trovare la somma di due o più numeri. Il Sommare si indica con questo segno +, che si pronunzia *più*, come pure l'eguaglianza si accenna con quest'altro che si pronunzia *eguale*; così 3 + 4 + 5 = 12 significa, che tre più quattro più cinque fanno la somma di dodici.

La seconda regola dell'Aritmetica è la *Sottrazione* cioè il metodo col quale troviamo la differenza fra due numeri. Si marca con questo segno — che significa *meno*: così 8 — 3 = 5, vuol dire che otto meno tre è eguale a 5; ossia dà l'avanzo, o la differenza di 5.

La terza regola dell'Aritmetica è la *Moltiplicazione*, la quale consiste in fare che un numero proposto addisegna maggiore tante volte, quanti sono i numeri per i quali si ha da moltiplicare; ovvero altro non è che il modo di trovare, con prontezza la somma di un numero che si vuol prendere più volte. S' indica con questo segno X che si legge *moltiplicato per*, così 7 moltiplicato per 5 esprime la somma di cinque 7 aggiunti insieme, e del 7 preso 5 volte, che fà 35, e si scrive così: 7 X 5 = 35. In questo caso il 7 è il *moltiplicando*, il 5 il *moltiplicatore*, ed il 35 il *prodotto*: Il 7 ed il 5 si dicono pure *fattori del prodotto*.

I due numeri moltiplicati insieme, si chiamano *fattori*, e il resultato chiamasi *prodotto*.

La quarta regola dell' Aritmetica è la *Divisione* o *Partizione*, ovvero non è altro che una ripetuta sottrazione: così 40 diviso per 8 significa, che 8 deve essere continuamente sottratto da 40 fintantochè non vi è avanzo, o un avanzo minore di 8: più comunemente si esprime $\frac{40}{8} = 5$, e significa, che 8 sottratto da 40, 8 volte, ovvero che 40 diviso per 8, darà 5 per risultato. Il numero diviso si chiama *dividendo*, quello da cui è diviso si chiama *divisore*, e il risultato chiamasi *quoziente*: così nel primo esempio 40 è il *dividendo* 8 il *divisore*, e 5 il *quoziente*.

Dunque le principali regole dell' Aritmetica sono: *sommare*, *sottrarre*, *moltiplicare*, e *partire* o *dividere*.

La tavola più importante usata in Aritmetica, e quella della Moltiplicazione, ed è questa.

1	via	1	fa	1
2	»	2	»	4
3	»	3	»	9
4	»	4	»	16
5	»	5	»	25
6	»	6	»	36
7	»	7	»	49
8	»	8	»	64
9	»	9	»	91
10	»	10	»	100
2	via	3	fa	6
2	»	4	»	8
2	»	5	»	10
2	»	6	»	12
2	»	7	»	14
2	»	8	»	16
2	»	9	»	18
2	»	10	»	20
3	via	4	fa	12
3	»	5	»	15
3	»	6	»	18
3	»	7	»	21
3	»	8	»	24
3	»	9	»	27
3	»	10	»	30
4	via	5	fa	20
4	»	6	»	24
4	»	7	»	28
4	»	8	»	32
4	»	9	»	36
4	»	10	»	40
5	via	6	fa	30
5	»	7	»	35
5	»	8	»	40
5	»	9	»	45
5	»	10	»	50
6	via	7	fa	42
6	»	8	»	48
6	»	9	»	54
6	»	10	»	60
7	via	8	fa	56
7	»	9	»	63
7	»	10	»	70
8	via	9	fa	72
8	»	10	»	80
9	via	10	fa	90
10	»	10	»	100
2	via	11	fa	22
3	»	11	»	33
4	»	11	»	44
5	»	11	»	55
6	»	11	»	66
7	»	11	»	77
8	»	11	»	88
9	»	11	»	99
10	»	11	»	110
2	via	12	fa	24
3	»	12	»	36
4	»	12	»	48
5	»	12	»	60
6	»	12	»	72
7	»	12	»	84
8	»	12	»	96
9	»	12	»	108
10	»	12	»	120
11	via	11	fa	121
11	»	12	»	132
12	»	12	»	144

Digitized by Google

ISTORIA GENERALE DEGLI UOMINI.

ORIGINI DELLE SVENTURE DEL GENERE UMANO.

Non ostante gli uomini siano stati creati per essere sempre buoni e saggi, l'istoria del Genere Umano ci pone sott'occhio non pochi esempi di follia e di perversità. Dio, egli è vero, ci ha dato una coscienza affinchè possiamo distinguere il bene dal male; ma certe passioni che quasi direi sono innate nell'uomo, contrastano le buone ispirazioni della nostra coscienza. Egli permise ciò affinchè noi avessimo un maggior merito facendo il bene, ed evitando il male. Un'altra origine delle sventure e degli errori che si riscontrano nella storia dei popoli, è l'*ignoranza*. Gli uomini spesso son trattati al male, perchè si lasciano dominare dall'ira, dalla gelosia, dall'ambizione, dalla cupidigia; ma il più delle volte i loro falli derivano da una pessima educazione, la quale fa sì, che disconoscano per fino le prime nozioni della giustizia e della saggezza. Per tal guisa, o miei bambini, dobbiamo ritenere che le passioni mal dirette e l'ignoranza furono, sono, e saranno mai sempre le due principali sorgenti delle sventure del genere umano.

IGNORANZA DEGLI ANTICHI POPOLI.

Sono ora duemil'anni, che in una gran parte dell'Asia, gli uomini erano così ignoranti da credere che il Sole fosse un Dio

per aderarlo Gli Assiri, e i Caldèi erano di quel numero. In Affrica, gli Egizi spingevano la loro credulità fino a lasciarsi persuadere, ch' era ufficio d' uomini dabbene, adorare come divinità certi animali, e certe piante; ed in fatti prestavano il loro culto al coccodrillo, che è un rettile voracissimo, a non pochi uccelli, ed anche ai legumi dei loro giardini. Però il *dio* che quel popolo teneva in più grande venerazione era un bue screziato con certe macchie particolari e che essi chiamavano il *Bove Api*; e se questo animale cessava di vivere, tutto il popolo, o per dir meglio tutta la nazione, prendeva il lutto, per non lasciarlo se non quando gli avesse trovato un successore.

In Europa, i Greci e i Romani, comunque più inciviliti, adoravano la dissolutezza sotto il nome di *Venere*; l' ubriachezza, sotto quello di *Bacco* e di *Silèno*. Non è dunque da recar maraviglia, se quei popoli si dedicavano ai vizi dei quali credevano ricevere l' esempio dagli *dei*. In fine i *Galli* e i *Germani*, popoli che in addietro abitavano la Gallia o Francia, prestavano anch' essi il loro culto a certi *dei* ferocissimi, uno dei quali era *Teut* o *Thot*, a cui sacrificavano vittime umane.

VITA SELVAGGIA DEGLI ANTICHI POPOLI.

Del resto la loro ignoranza, non era meno incresciosa; imperciocchè scorsero molti anni senza che imparassero nè a costruirsi delle case, nè a fabbricarsi le vestimenta, nè a coltivare la terra. Coperti colla pelle delle bestie che avevano ucciso, erravano nelle foreste, raccogliendo ghiande, castagne selvatiche, faggiòle ed altri frutti per nutrimento, non avendo altro ricovero onde porsi al coperto delle intemperie, se non che una capanna mal costruita con erbe e con foglie. Vero è però, che in appresso i loro costumi divennero meno grossolani, imperciocchè alcuni uomini saggi, dei quali i nomi debbono mai sempre profferirsi con riverenza, insegnarono loro molte cose utilissime. *Minosse* nell' isola di *Creta*, *Solone* presso gli *Ateniesi*, *Licurgo* in *Lacedemone*, *Numa-Pompilio* presso i *Romani*, istituirono certe leggi per proteggere la fievolezza contro la violenza, e per fondare le famiglie con i sacri legami del matrimonio. Sorsero le città, le quali ricevettero in abitazioni meno rozze e più comode i selvaggi abitatori dei boschi. *Cecrope* venuto in Grecia dall' Egitto, insegnò agli Ateniesi a coltivare l' olivo, a seminare e raccogliere il grano. *Cadmo* poi venuto dalla *Francia*, fu il primo che diede ai *Beozi* le cognizioni delle *lettere* mercè le quali, d' allora in poi, gli uomini poterono comunicarsi le proprie idee col mezzo della scrittura e della lettura.

IMPERFEZIONI DELLE ARTI NELL' ANTICHITA'.

In questo stato di barbarie, presso le stesse nazioni incivilite, solamente un piccolissimo numero di uomini possedeva tutte le ricchezze e privilegi; gli altri sotto il nome di *schiavi*, ridotti alla condizione la più umiliante, lavoravano, soffrivano, morivano, per soddisfare i capricci dei loro tiranni. Ecco che cos' era la schiavitù. Un uomo divenuto schiavo non doveva più avere altra volontà che quella del suo padrone; i suoi figli stessi non gli appartenevano, perciocchè, essi, come lui, erano proprietà d'un altro uomo, e mettevano in movimento i mulini per ridurre il grano in farina. Li trattavano spesso e quasi sempre come vilissimi animali. Presso gli Spartani o Lacedemoni, gl' *Ilioti*, loro schiavi, erano battuti colle verghe, allorquando i piccoli figli dei loro padroni meritavano tal punizione. Presso i Romani, si addestravano alcuni schiavi a maneggiare la spada con abilità, per quindi, nei giorni di festa, menarli dinanzi al popolo assembrato nei grandi anfiteatri, per divertirlo scannandosi gli uni con gli altri. Alcuni padroni spinsero per fino la loro crudeltà a gettar vivi degli schiavi nei vivai, per ingrassarne i pesci, asserendo che quelli animali così nutricati erano d' un gusto delizioso a mangiarsi.

BENEFIZI DEL CRISTIANESIMO.

Fra gl' innumerevoli benefizi del Cristianesimo, deve noverarsi come primo l' abolizione della schiavitù. Gesù discese dal Cielo in Terra per liberare il mondo da questo eccesso di obbrobrio e di miseria, proclamando l' eguaglianza di tutti gli uomini, come creati dallo stesso Dio, e salvati dallo stesso Cristo. Dopo questo tempo, sventuratamente, alcuni popoli cristiani hanno ristabilito la schiavitù nell' America, e nelle isole del nuovo mondo, comprando i negri d' Affrica non altrimenti che fossero bestie da soma, per farli lavorare a colpi di sferza, sia alla escavazione delle miniere d' oro o d' argento, sia alla cultura del caffè, del caccao, e della canna da zucchero. Ed anche adesso mentre leggete queste povere pagine, anche adesso, o miei bambini, un gran numero di questi infelici gemono nella schiavitù; ma il *principio* della libertà universale è stato stabilito ed assicurato dall' Evangelo, sono ora 1859 anni, e si è sviluppato di secolo in secolo. Verrà un tempo in cui la schiavitù dei negri sarà del tutto abolita, imperrocchè due delle prime nazioni del mondo, la Francia e l' Inghilterra, vigilano continuamente le coste d' Affrica bagnate dall' Atlantico e dall' Oceano

Indiano, e con leggi severissime puniscono gli uomini crudeli che vorrebbero far mercato della libertà e della vita dei loro simili.

PROGRESSI DELLA CIVILTA' DEI TEMPI MODERNI.

La è veramente una fortuna quella di essere nati in tempi così inciviliti. I più piccoli fra i bambini che frequentano le nostre scuole, sanno oggigiorno leggere quanto il gran Carlo Magno, e soprattutto scrivere meglio di lui; imperciocchè si legga nella Storia, che quell'Imperatore, il quale viveva più di mille anni fà, firmasse col pomo della sua spada, ove erano incise le proprie iniziali. Io non vi parlerò della superiorità che l' arte della guerra ha ricevuto in Europa, dall'invenzione della polvere, dei fucili, e dei cannoni, cose che non esistevano 480 anni indietro. Questa scienza farà sempre immensi progressi: e se *Agensilào, Filippo* e *Alessandro il grande* presso i Greci; *Giulio Cesare, Cesare Augusto, Tito,* e *Cocceio Nerva* presso gli antichi Italiani; *Carlo Magno, Luigi XIV,* e *Napoleone I* presso i Francesi non fossero stati che conquistatori; se essi non avessero edificato nuove città, istituito ammirabili leggi, ristabilito l'ordine degli Stati, ristorate le lettere, incoraggiate le scienze, protette le arti, io qui neppure avrei citato i nomi loro. Ma lo averci Iddio fatti nascere in quest'epoca anzichè in altri tempi, non è il solo vantaggio importante ch'Egli ci rese. Se noi fossimo venuti al mondo ai tempi di *Nerone,* di *Calligola,* di *Caracalla,* avremmo veduto, è ben vero, l'Italia grande e temuta dalle altre nazioni, ma avremmo veduto altresì sovrani dissoluti, popoli tiranneggiati, città incendiate, corrompimento universale, brutture umane da disgradare la Natura, campagne incolte, capanne abbandonate.

Sotto *Carlo Magno* creato Imperatore dei Romani, che è quanto dire degl' Italiani, da Papa *Leone III,* noi saremmo stati comandati da padroni assoluti, i quali potevano uccidere qualunque pover' uomo per una vilissima moneta.

Nel *Medio-Evo,* ossia nell' età di mezzo, avremmo veduto la nostra povera Italia deserta, devastata da barbari ladroni disprezzanti tutte le leggi divine ed umane, ridotta in brani, lacerata da partiti e da guerre intestine, il fratello ed il figlio impugnare le armi contro il fratello ed il padre, *Pisani* contro *Lucchesi, Fiorentini* contro *Sanesi, Milanesi* contro *Fiorentini* e *Pisani, Genovesi* contro *Veneziani*, le scienze in deperimento, le lettere dimenticate, le arti avvilite. Nel Secolo XIII avremmo veduto cacciare in esilio Dante Alighieri, la famiglia del Petrarca, insomma i nostri migliori e più grandi cittadini. Al principio del Secolo XVI avremmo veduto cadere la più temuta, forse, certo la più cospicua

delle Repubblice Italiane, la *Repubblica Fiorentina*, per opera di *Carlo V* Imperatore austriaco, conquistatore insaziabile, ambizioso, prepotente, da cui derivarono alla nostra povera Patria, i danni, i travagli e le sventure che l'afflissero per più secoli. Nel 1821, 31, e 48 noi avremmo comprato a caro prezzo, con gli orrori e i delitti che accompagnarono quelle tre rivoluzioni i vantaggi, e i benefizi che oggi ne ritrae l'Italia, la quale mercè la invitta spada del *primo soldato dell'Indipendenza Italiana*, VITTORIO EMANUELE II. e mercè il senno di coloro che lo coadiuvano nel governo, non andrà molto che avrà una sola bandiera dalle Alpi, fino al mare Ionio che bagna le coste meridionali della Sicilia.

VANTAGGI DELLA NOSTRA CONDIZIONE PRESENTE.

Gli uomini inciviliti e buoni, sono in oggi addivenuti così forti, ed in sì gran numero, che non è dato ai cattivi e prepotenti dettar loro la legge, come nei tempi passati. La pace, la tranquillità, l'indipendenza dallo straniero, sono i voti d'ogni buon' Italiano, ed è per la pace, la tranquillità, e l'indipendenza che noi veggiamo i progressi della nostra prosperità. Il bifolco e l'artigiano, godono le stesse libertà e privilegi dei più ricchi signori, perciocchè tutti, poveri e ricchi, sono sommessi alle stesse leggi. Alcuni canali fatti ad arte, cioè scavati dalla mano dell'uomo, sono stati aperti da pertutto per la maggiore comodità del commercio. Moltissimi ponti sono stati costruiti su tutti fiumi; molte scuole fondate in ogni municipio, affinchè tutti gl'Italiani ricevano una istruzione degna di loro, e più non esistano distinzioni ingiuste fra il ricco ed il povero.

In una parola, l'istruzione è più diffusa in tutte le classi, e l'uomo è più illuminato, migliore, e più felice. Le guerre sono più rare e meno disastrose; i delitti meno frequenti; infine, tutto ci fa sperare che noi lasceremo ai nostri figli, ed ai figli dei nostri figli, un' istoria meno sanguinosa che quella dei nostri padri.

Digitized by Google

GEOGRAFIA

Introduzione.

Le condizioni degli uomini addivengono di giorno in giorno migliori, e ciò non solo nei paesi che noi abitiamo, ma ben anche sopra tutta la terra. Voi, o miei bambini, sapete benissimo che al di là della vostra casa ne sono tante altre, le quali formano un villaggio se sono in piccolo numero, e costituiscono una città se queste case sono molte, disposte in istrade, e circondate da mura; che al di là del vostro villaggio, o della vostra città, si trovano vicini altri villaggi, altre terre, altre città, e che poi ve ne sono delle altre fino ai confini dell' Italia, che è la nostra Patria. Sapete altresì che al di là di questa Italia esistono pure altri popoli, i quali, benchè parlino una lingua diversa della nostra, hanno non di meno gli stessi obblighi, e gli stessi bisogni che abbiamo noi. Quando sarete più grandi, ed avrete più esercitato il criterio, leggendo gli antichi libri, ed i racconti pubblicati dai viaggiatori, potrete conoscerne la istoria, avvegnachè quei libri, e quei racconti siano tali da darvi un' idèa chiara ed esatta della estensione dei paesi o delle contrade che essi abitano, della loro posizione, del numero delle città, dei fiumi, dei laghi, e delle montagne che esistono nei loro territori. La Scienza che c' insegna tutte queste cose si chiama *Geografia*, o descrizione della terra, e per istudiarla con profitto si richiedono, un opportuno corso scientifico, una *sfera armillare*, così chiamata perchè composta di cerchi; un *globo terrestre*, ov' è rappresentata la terra; un *globo celeste* ov' è rappresentato il cielo con le stelle, e i pianeti; in fine delle *carte geografiche*.

La terra, sua forma, sua natura.

La terra è rotonda, della figura presso a poco di un arancio, e se un viaggiatore in ogni ora percorresse tremila passi geome-

trici, cioè tre miglia Italiane, e camminasse giorno e notte, in capo a 300 giorni, o circa dieci mesi, compirebbe il giro del mondo, o per dir meglio il giro del globo. Ma i viaggiotori non possono percorrerlo così in linea retta, avvegnachè le strade non lo permettano; ed ora hanno d'uopo passar sulla terra, ora solcare le onde con una nave. Ordinariamente impiegano due, ed anche tre anni a compir questo viaggio attraversando l'Oceano, e ciò per essere obbligati a far lunghi giri, e trattenersi in varie contrade. Spesso accade che navigando siano contrariati dai venti, i quali soffiando con impeto spaventevole, sollevano i flutti per guisa che il mare addivien tempestoso, ed allora si spezzano le navi loro, o son travagliate per modo, che difficilmente gli è dato giungere salvi alla riva, non che al porto verso il quale avevano diretto le prore.

Fra i popoli Indiani, ve ne ha qualcheduno che crede, *la terra esser portata da un Elefante bianco, che si appoggia sopra una immensa tartaruga, o testuggine, la quale nuota in un mare di latte.* Ma fra tutti i bambini d'Italia, io scommetto che non havvene uno così sempliciotto da credere vera sì madornale fantasticheria. La terra esiste sospesa in aria a somiglianza del sole, della luna e degli altri corpi celesti; ed allorquando sarete più grandi, i vostri maestri vi spiegheranno le leggi fisiche che obbligano questi stessi corpi a sorreggersi e muoversi nel firmamento.

Molti viaggiatori hanno fatto il giro del mondo in tutte le direzioni, ed è cosa adesso certissima che la terra si aggira nello *spazio* come una palla sulla quale camminassero, in tutti i sensi, alcuni insetti quasi impercettibili. E nella guisa stessa che si vedrebbe questa palla girare venendo innanzi, così pure il globo della terra gira sopra se stesso in ventiquattro ore, mentre che in un anno, o 365 giorni e circa 6 ore, compie il suo viaggio, o la sua rivoluzione intorno al Sole.

La terra è formata di una massa solida, che ha tre quarti della sua superficie ricoperta dalle acque. È poi inviluppata all'intorno da un ammasso di aria che si chiama *atmosfera*, la quale ha una spessezza di circa sei *miriàmetri*, corrispondenti a miglia toscane 36, e circa 275 millesimi di miglio.

Alcuni Scienziati, cioè a dire di quegli uomini che studiano indefessamente per il bene dell'umanità, hanno riscontrato che il

Digitized by Google

calore si accresce a misura che si scava la terra andando verso il centro; per cui, essendo vero quanto asseriscono, si può anche credere, come lo credono molti dotti, che l'interno del globo è in uno stato di fusione, e che la sua superficie non è altro che una crosta raffreddata.

Poli, Equatore, Gradi, Punti cardinali.

Paragonando la terra alla forma d'un arancio, noi abbiamo voluto dirvi, che essa non è perfettamente rotonda, ma un poco schiacciata e compressa alle due estremità o *poli* dell'asse intorno al quale si aggira. Ora è d'uopo voi sappiate, che sulla superficie terrestre sono stati immaginati alcuni grandi circoli, che si dicono *meridiani*, i quali tutti passano per i poli; un altro circolo grande anch'esso, che si chiama *equatore*, e che taglia questi meridiani ad eguale distanza dai poli stessi, ed altri circoli più piccoli, detti *paralleli*, perchè tracciati parallelamente all'equatore, i quali tutti grandi o piccoli si dividono in trecento sessanta *gradi*. I gradi di *longitudine* si contano sull'equatore, e sui paralleli, e servono a determinare la distanza di un paese dal primo meridiano; quelli di *latitudine* si contano sui meridiani, e servono a far conoscere la distanza che passa fra l'equatore terrestre ed un dato luogo. Per trovar poi con maggior facilità la posizione dei differenti paesi sono stati distinti sulla terra, o sul globo quattro punti opposti due a due, ai quali è stato dato il nome di *punti cardinali*.

Il *levante, oriente, o est*, è il punto ove il sole si leva.

Il *ponente, occidente, od ovest*, è quello ove il sole tramonta, ed è opposto al levante.

Il *mezzodì, ostro*, o *sud*, quello che si trova ad egual distanza del levante e del ponente.

Il *settentrione*, o *nord*, quello opposto al mezzodì.

Di maniera che volgendo la spalla diritta verso il levante, avremo di faccia il *Nord*, alle spalle il *Sud*, a destra l'*Est*, ed a sinistra l'*Ovest*.

Continenti, Mari, Isole e Laghi.

I *Continenti* sono vaste estensioni della superficie solida della

terra, che comprendono molti paesi, senza essere totalmente divisi da mare alcuno. Un' *isola* è una parte di terra meno estesa d'un continente, attorniata tutta dall' acqua. Un *mare* è quella parte d' Oceano che trovasi dirimpetto a qualche regno o provincia. Un *lago* è una grande estensione d' acqua dolce o salsa circondata dalla terra.

Quando uno spazio di terra è circondata dall' acqua, ma unita ad un continente mediante una lingua di terreno, si chiama *penisola*, e la parte per mezzo della quale si trova unita al continente stesso ha nome *istmo*.

Il *lido*, la *riva*, la *spiaggia del mare*, o meglio il contorno delle terre, si chiama *littorale*, o *costa marittima*. Quando queste coste sono come incavate dalle acque del mare, quell' incavatura si dice *golfo*; se è piccola si dice *bacino*, e se è più stretta all' imboccatura che nell' interno, allora gli si dà il nome di *baia*. Al contrario poi se la costa si prolunga o s' inoltra nel mare, allora forma ciò che dicesi *capo*, e la sua estremità prende il nome di *punta* o *lingua*.

Una porzione di mare rinchiusa fra due terre, e che mette in comunicazione un mare coll' altro, dicesi *stretto*, o *passo*. Oltrè il continente che noi abitiamo, ve ne sono pure due altri scoperti da circa trecento ottantotto anni, e formano ciò che comunemente diciamo il *Nuovo Mondo*.

Continuazione dei Continenti, Mari, Isole e Laghi.

L' Antico Continente si divide in tre parti, cioè: l' *Europa*, (da noi abitata), l' *Asia*, e l' *Affrica*. — Il Nuovo Mondo comprende l' *America*, ed un altro continente, chiamato la *Nuova-Olanda*, senza contare una immensità di piccole isole situate nell' Oceano, il quale ricopre la più gran parte della terra.

L' america fu scoperta nel 1492 dal celebre navigatore Cristoforo Colombo, e ricevette il nome che essa ha, da Amerigo Vespucci altro navigatore fiorentino, il quale vi approdò cinque anni dopo Colombo, e d' allora in poi si ebbero maggiori, e più esatti ragguagli di quel vasto continente. Questi due grandi uomini, sono riguardati, e da noi, e da tutte le Nazioni, come uno dei mille trionfi d' Italia.

Le più grandi isole sono:

La *Gran-Bretàgna* e l'*Irlanda*, a ponente dell' Europa, abitate dal popolo inglese; la *Sicilia*, la *Sardegna*, e la *Corsica*, patria del primo Napoleone, fra l' Europa e l' Africa; l' *Islanda*, paese glaciale, e *Terra-Nuova* detta anche *Nuova-Bretagna*, (rinomatissima per la pesca del merluzzo detto volgarmente baccalà), al settentrione dell' America; *Madagàscar* a scirocco dell' Africa; il *Giappone* a levante dell' Asia; *Sùmatra*, *Giava* e *Bornèo* fra l' Asia e la Nuova-Olanda.

Il *Grande Oceano*, o *Oceano Pacifico*, è fra l'Asia, la Nuova-Olanda, e l' America; l' *Oceano Indiano*, fra l' Asia, la Nuova-Olanda, e l' Africa; l' *Oceano Atlantico*, fra l' Europa, l' Africa e l' America.

I grandi laghi sono quelli di *Ladòga* ed *Onèga* nella Russia Europèa; il *Mar-Caspio* in Asia; il lago *Tchad*, in Africa, il *Superiore* e l' *Ontario* in America.

Montagne Pianure e Valli, Foreste, Deserti.

Quelle parti di superficie del globo, che s'innalzano alquanto su tutto ciò che le circonda, si chiamano *montagne*. Se alcune di esse sono unite insieme, formano una *catena di montagne*; se sono mediocri si dicono comunemente *colline*; se gettano fuoco chiamansi *vulcani*.

Un tratto di terreno piano senza monti, senza colline e senza bosci, dicesi pianura; un luogo rinserrato all' intorno, o lateralmente dai monti chiamasi *valle*.

Una grande estensione di terra tutta coperta d' alberi nati spontaneamente, è detta *foresta*.

Un tratto estesissimo di terra non coltivata, perchè sterile, sabbiosa, pietrosa, ed incapace di somministrare il nutrimento agli abitanti, è detto *deserto*; e quella porzione di terra fertile, che si trova isolata nei deserti, riceve il nome di *òasi*. Tanto le *òasi* che i *deserti* sono propri dell' Asia e dell' Affrica.

Le principali catene di montagne, sono le *Alpi*, che separano il nostro paese dalla Francia, dalla Svizzera e dall' Alemagna; gli Appennini che dividono l' Italia in tutta la sua lunghezza, dalle Alpi fino all' estremità più merdionale della penisola presso Reggio. Questi monti somministrano tutta quanta l' acqua da cui viene irrigata l' Italia, avvegnachè tutti i fiumi di questa bella contrada

Digitized by Google

abbiano in essi le loro sorgenti. I *Pirenèi*, fra la Spagna e la Francia; i *Carpàzi*, fra la Polonia e l'Ungheria; i monti *Urali*, che separano l'Europa dall'Asia; il *Càucaso*, fra il *Mar-Nero* e il mar *Caspio;* i monti *Altai* tra la Siberia e la Tartaria; i monti *Himalaya* nel Tibet, al nord delle Indie; l'*Atlante* al settentrione dell'Africa; finalmente la *Cordigliera delle Ande*, che attraversa tutta l'America, dalle rive dell'Oceano Artico, fino alla sua punta più meridionale, presso lo Stretto di Magellano.

Nell'antico Continente, le grandi catene di monti son quasi tutte dirette da levante a ponente; ma quelle del nuovo mondo vanno dal settentrione al mezzodì.

Il *Monte-Bianco* nelle Alpi, e precisamente in Savoia, è la più alta montagna dell'Europa, avendo un'altezza di quattromila settecento novantacinque metri al disopra del livello del mare. Il più alto monte misurato nelle Ande è il *Nevado di Sorata* alto settemila seicento novantaquattro metri. Nella catena dell'Himalaya il *Ciamalari* è alto ottomila cinquecento ventisette metri, e il *Dawalagiri* ottomila cinquecento cinquantasei.

Grandi Fiumi.

Dai monti scaturiscono non poche sorgenti, le quali si riuniscono, e formano dei ruscelli, la riunione dei quali forma quei fiumi considerevoli, che portano le loro acque in un lago o in un mare.

I più ragguardevoli fiumi d'Europa, sono: il *Volga* che attraversa la Russia per gettarsi nel mar Caspio; il *Don* che pur esso irriga una gran parte della Russia stessa e si scarica nel mare di Azof; il *Danubio* che dopo avere attraversato la Germania si getta nel Mar-Nero.

L'Asia ha moltissimi fiumi; ma i principali sono quelli che scendono dal monte Altai e si scaricano nel Mar-Glaciale; il *Kiang*, chiamato dai Chinesi il *figlio dell'Oceano*, e dagli Europei *fiume Bleu* che irriga la China; il *fiume Giallo* che bagna una parte della Mongolia e la China stessa; il *Gange* e l'*Indo* che hanno le loro scaturigini nel Himalaya; il *Tigri* e l'*Eufrate* che scendono dal Caucaso, e si riuniscono prima di scaricarsi nel Golfo Persico.

In Affrica, v'è il *Nilo* che ha origine nei monti detti della

Luna, ed irriga l' Abbissinia, la Nubia, e l' Egitto; il *Niger*, la cui foce per lungo tempo ignorata, è nel Golfo di Benino; il *Zaira* o *Congo* che attraversa la Nigrizia e la Guinèa Meridionale, e quindi si getta nell' Atlantico.

L' America poi, è rimarchevole per i molti e grandi fiumi che irrigano le sue vastissime pianure. Al settentrione v' è il *Fiume San Lorenzo* che nasce dal lago Ontario e si getta nel golfo chiamato dal suo nome *golfo di San Lorenzo,* il *Mississipi* che si scarica nel *golfo del Messico;* al mezzogiorno, l' *Orinòco* che attraversa la Colombia; l' *Amazzone*, il più gran fiume del mondo; la *Plata*, la cui larghezza è tale, alla sua foce, che si direbbe piuttosto un braccio di mare anzichè un fiume. Tutti questi immensi fiumi, mettono foce nell' Oceano Atlantico.

L' Europa.

L' Europa è la parte più incivilita del mondo. Quivi fioriscono le scienze, le lettere, e le belle arti, ed il suo suolo è ricoperto di città popolose, e coltivato con molta cura. Vi sono moltissime strade ferrate, molti canali, non poche linee telegrafiche, e innumerevoli officine d' ogni genere, specialmente di manifatture.

Il commercio degli Europei ha, per così dire, avvicinati tutti i popoli del Globo. I loro eserciti sono i meglio disciplinati, e i più valorosi; le navi loro solcano tutti i mari.

Nelle parti settentrionali d'Europa, cioè in Norvegia, in Svezia, e in una parte della Russia il clima è molto freddo. All'estremo nord di questa parte di mondo esistono i Lapponi e i Samoiedi, costituenti la più piccola razza del genere umano.

La *Spagna* col *Portogallo*, l' *Italia*, la *Turchia europèa* e la *Grecia,* sono le penisole che terminano l' Europa al mezzodì, e godono tutte, ma più specialmente l' Italia, il più bel clima del mondo.

Vi sono in Europa molte miniere di ferro, ricchissime miniere di piombo, di rame, di stagno, e immense cave di marmi, fra le quali primeggiano quelle di Carrara nel Modenese, e di Seravezza in Toscana. Rarissimi vi sono gli animali feroci, come sarebbero i lupi e gli orsi, ed anzi, questi ultimi sono oggi addivenuti assai rari anche in Inghilterra, e sulle Alpi.

La popolazione d' Europa si fa ascendere a circa duecentodieci milioni.

L' Asia.

L' *Asia*, seconda parte dell' antico mondo, è la cuna del genere umano. In essa fu creato il primo uomo, in essa fiorirono i più celebri impèri, in essa nacque e morì Gesù Cristo. È quattro volte più grande dell' Europa, ha una popolazione di circa cinquecento quarantaquattro milioni, si estende dalle vicinanze del polo artico all' equatòre, ed è divisa in tre zone o fasce dalle catene dei monti *Altai*, e dell' *Himalaya*. Al settentrione dell' *Altai* v' è la *Siberia*, deserto immenso che la neve ed i ghiacci ricoprono per nove o dieci mesi dell' anno; fra l' *Altai* e l' *Himalaya*, la *Tartaria*, vasta pianura ricoperta di sabbia e di pasture, abitata da numerose popolazioni nomadi; in fine, al mezzodì dell' *Himalaya*, le ricche *penisole delle Indie;* sulla destra i *deserti sabbiosi dell' Arabia;* sulla sinistra l' antico e popoloso impero della China.

L' Asia abbonda di cammelli, di bellissimi cavalli (conosciuti sotto il nome di cavalli arabi, e cavalli persiani), di elefanti, di leoni, di tigri, di serpenti, e di molti altri animali feroci. È in Asia pure e precisamente nel Tibet, che esistono le famose capre dal vello di lana morbido come la seta. Il dattero, l' incenso e il caffè, sono i prodotti dell' Arabia; l' albero del cocco, la pianta dal cui succo si estrae l' indaco, che serve a tingere in azzurro, la canna da zucchero, e il cimamomo, o albero della cannella, crescono nelle Indie; la China poi produce in abbondanza riso e tè. L' Asia meridionale è ricchissima per le pietre preziose che rinserra nei suo seno, e le perle che si pescano nei mari che la circondano, massime nel golfo Persico, e presso l' isola di Ceilan.

Eppure con tanti prodotti, con tante ricchezze, l' Asia non è così incivilita come l' Europa, e si può dire senza errare, che questa vasta e celebre parte di mondo sia presso a poco nello stesso stato di civiltà in cui si trovava sono ora due secoli.

L' Affrica.

Approdando in Affrica dalla parte del Mediterraneo si ascendono colline fertilissime, che restano ai piedi dell' Atlante, e quindi dopo aver varcato quest' altissima catena di monti, si giunge nel

Digitized by Google

deserto di *Saara*, che ha mille e cinquecento miglia di lunghezza, e cinque in seicento miglia di larghezza. Questo deserto è un' immensa pianura sabbiosa, senz'acqua, arsa continuamente dai cocenti raggi solari della zona torrida, insomma, è un vero mare di arena finissima, ondeggiante e burrascoso come l' oceano, al di là del quale si trovano i paesi irrigati dal Niger. I viaggiatori europei, non essendo per anche penetrati nell' interno di questo continente unito all'Asia dall' istmo di Suez, non conoscono se non appena le coste di questa vasta penisola, che ha una superficie tre volte maggiore di quella dell' Europa. Gli Affricani differiscono fra loro per il carattere e per il colore, avvegnachè quattro razze di uomini occupino questa contrada: i *Mori*, verso il settentrione, i *Negri* nel centro, i *Cafri*, e gli *Ottentotti* verso il mezzodì, e gli uomini bianchi sparsi in moltissime parti. Gl' indigeni non hanno alcuna conoscenza delle arti utili, e sono quasi che tutti immersi nella barbarie, benchè continuamente in commercio cogli europèi. La gomma, l' oro, l'avorio, le biade, e gli uomini neri sono gli oggetti sui quali essi specolano. La tratta degli schiavi è proibitissima dalla umanità, ma non dimeno la operano clandestinamente.

L'Africa abbonda di animali feroci, come il leone, la tigre, l'iòna, lo sciacal, il leopardo, e la pantèra. I suoi fiumi nutriscono enormi coccodrilli, e le sue foreste nascondono grossi serpenti. Ivi abbondano elefanti, ippopotami, giraffe, bufali, ed uccelli rimarchevolissimi, come lo struzzo ed il pappagal o. Nè deve dimenticarsi il cammello, animale creato per quel clima ardente, il quale può stare perfino dieci o dodici giorni senza bere, nè mangiare.

L' Africa ha una popolazione di circa cent' otto milioni.

L' America.

L' America bagnata a ponente dal Grande Oceano, ed a levante dall' Oceano Atlantico, fu scoperta da *Colombo* il dì 12 ottobre del mille quattrocento novantadue, come vi ho già detto, speditovi dal re di Spagna Ferdinando V detto il Cattolico. Al centro un istmo strettissimo detto di Panàma la divide in America settentrionale, e in America meridionale, ed in faccia a quello, dalla parte dell' Atlantico, è l' arcipelago delle Antille, di cui le principali sono *Cuba* e *San Domingo*. Si conosce perfettamente la sua estremità meridionale; ma verso il polo artico i ghiacci

che la circondano, impediscono di conoscere l'estensione dell'altra estremità.

I tratti principali che distinguono il nuovo-mondo, sono: i diversi climi, risultanti dalla prossimità dei poli, dalla umidità delle acque oceaniche che lo circondano, e da quelle dell'interno; le sue montagne che la traversano dal nord al sud presso le coste occidentali, ove si contano novantasette vulcani; i suoi laghi immensi, e i fiumi d'un corso prodigioso, ove si vedono maravigliose *cateratte*, o cascate rapidissime di acqua; le sue foreste impenetrabili; le sue pianure immense coperte di vegetazione; in fine, le sue viscere che rigurgitano di oro, di argento, e di pietre preziose.

All'epoca in cui fu scoperta da Colombo, esistevano in America due grandi imperi, rimarchevoli per la loro civiltà: quello del *Messico* che fu soggiogato da Cortez, e quello del *Perù* o degl' *Inca* conqiustato da Pizzarro. Gli Spagnuoli s'impadronirono pure dei paesi che costituiscono oggidì la *Colombia*, il *Chilì*, e il *Paraguài*.

I Portoghesi s'insignorirono delle vaste contrade del *Brasile*. Gl'Inglesi si stabilirono nelli *Stati-Uniti*, i quali in appresso scossero il giogo dell'Inghilterra, e formarono una repubblica, di cui le principali città sono *Wastington*, *Nuova-Yorck*, *Bòston*, *Filadelfia*, e *Charlestown*. I Francesi si stabilirono nel *Canadà*.

Gli antichi abitatori dell'America furono ben presto ridotti alla più dura schiavitù. La barbarie degli Spagnuoli non risparmionne che un piccolo numero, ed oggi non esistono popoli indipendenti in quella vastissima e ricca contrada, se non se nelle regioni poste alle due estremità settentrionale e meridionale.

L'America, popolata da trentacinque milioni, settecent'un mila, e ottocento abitanti di colore diverso, è, specialmente nella *California*, nel *Perù*, e nel *Brasile*, ricchissima in miniere d'oro, e d'argento.

Il suo clima, generalmente, è più freddo che in Europa e in Affrica. Gli animali che ivi crescono sono di statura piccola. — La massima parte delle sue pianure sono paludose. — Le *patàte* sono originarie dell'America, e la coltura in Europa di queste radici tuberòse e farinacee, ha oggimai rese fra noi impossibili quelle frequenti carestie, che tante volte desolarono il nostro povero popolo. Il pasticcio zuccherato (composto di diversi ingre-

Digitized by Google

dienti, ma specialmente di caccào) conosciuto sotto il nome di *cioccolata*, ci è venuto dal Messico, ed è stato introdotto in Europa nel mille e cinquecentoventi.

L' Oceania.

L' *Oceània* si compone di una grande isola, detta *Nuova-Olanda*, e di una infinità di altre isole formanti una infinità di arcipelaghi sparsi nel grand' Oceano equinoziale fra l' oriente e il mezzodì dell' Asia, e l' opposta costa dell' America. Si divide in *Notasia*, *Australia*, e *Polinesia*, e sembra essere la produzione d' una creazione sempre in attività.

La *Notasia* comprende le *isole della Sonda* che si prolungano da mestro a libeccio, prendendo nome dallo *stretto della Sonda* tra l' isola di *Sumatra*, e *Giava*, il quale mette in comunicazione l' *Oceano Indiano* con tutti i mari della China, e con gli arcipelaghi oceanici. Le isole della *Notasia* sono: la *Sonda*, *Bornèo*, *Celebe*, le *Molucche*, e le *Filippine*. Queste ultime furono scoperte da Magellano.

L' *Australia*, scoperta nel mille seicentocinque dagli Olandesi, che la chiamarono *Nuova-Olanda*, è rimarchevole per una grande isola, che potrebbesi dire un continente. Le coste di questa isola, poco conosciute, hanno al settentrione il *golfo di Carpentaria*; a ponente la *baia dei Cani-Marini*, e del *Geografo*; a libeccio il *capo Lieuvin*; al mezzodì il golfo di *Spencer*, di *S. Vincenzo*, e lo stretto di *Bass*; a levante la *baia* di *Botany-Bay*. Gli europei ne conoscono appena il littorale, non essendo riusciti fino ad ora penetrare nell' interno.

A giudicarne dalla popolazione della costa, questa vastissima isola non conterebbe che un abitante per ogni quattro leghe quadrate. Gli uomini vanno erranti per le foreste, assolutamente nudi, hanno la faccia e il corpo scarabocchiati di colori, e screziati, cioè a dire coperti di linee tracciate sulla pelle per mezzo di punture, e la loro sola occupazione consiste nel provvedere ad una misera esistenza, e saziare con orribili stagi l' odio che si portano scambievolmente.

La *Polinesia*, ultima parte dell' Oceania, tagliata dall' Equatore, occupa uno spazio considerevole nel grande Oceano. La parte settentrionale comprende l' *Arcipelago di Magellano*.

Gl' indigeni hanno una una tendenza naturale al furto. Se io tentassi darvi maggiori notizie geografiche intorno a questa vasta parte del mondo oltrepasserei i limiti che mi sono prefisso, e voi non potreste leggere a dovere tutti quei nomi che non hanno pressochè nulla di comune colla dolcissima lingua che voi parlate. Studiate adunque con assiduità, imparate qualche altro idioma, avvegnachè l' uomo sia tante volte uomo quante siano le lingue da esso parlate, ed allora, facendo studi più seri in geografia, potrete averne più esatte ed estese notizie, leggendo specialmente la istoria dell' Oceania scritta da un celebre viaggiatore francese denominato *de Rienzi*. Per ora vi basti il sapere, che le isole tra l' Asia e la Nuova-Olanda sono in potere dei Portoghesi, degl' Inglesi, e degli Olandesi; che i naturali sono di razza *malese*, rinomatissimi per la loro perfidia e ferocità, non riscontrandosi dolci costumi se non fra gli abitanti delle piccole isole postre fra la Nuova-Olanda e l' America; che pagano con piccoli coltelli e con chiodi i commestibili, e qualunque altra cosa di cui abbisognino; e che gl' Inglesi sono stati quelli che hanno introdotta la Religione Cristiana, e gli usi, e i costumi Europei nelle isole di *Hawaii* o *Sandwick*, e della *Società*.

Principali Paesi del Mondo.

I principali paesi del mondo sono:

In *Europa:* la Norvegia, la Svezia, l'Inghilterra, la Scozia, l' Irlanda, la Danimarca, il Belgio, l' Olanda, la Prussia, la Baviera, l' Hannover, il Wurtemberg, la Sassonia, la Boemia, l'Austria, l' Ungheria, la Polonia, la Russia, la Francia, la Svizzera, il Portogallo, la Spagna, l' Italia, la Grecia, e la Turchia.

In *Asia:* la Siberia, la grande Tartaria, la China, il Giappone, la Persia, l' India al di quà del Gange, l' India al di là del Gange, l' Anatolia, la Siria, e l' Arabia.

In *Affrica:* il Marocco, l' Algeria, gli Stati di Tunisi, e di Tripoli (conosciuti sotto il nome di Barberia); l' Egitto, la Nubia, l' Abissinia, il Senegal, la Guinèa settentrionale, la Guinèa meridionale che comprende il Congo, Angola, e Benguela, il paese degli Ottentotti, Madagascar, e un gran numero di contrade sconosciute, e abitate da popoli selvaggi.

Digitized by Google

Nell' *America settentrionale:* il Canadà, gli Stati-Uniti, il Messico, e Guatimala.

Nell' *America meridionale:* la Colombia, il Perù, la Guiana, il Brasile, Bolivia, il Chilì, il Paraguai, Buenos-Ayres, e la Patagonia.

Tutti questi paesi formano delle monarchie, o delle repubbliche più o meno considerevoli, o non hanno alcuna forma di governo regolare.

Le contrade in prossimità dei poli sono freddissime; i paesi posti sotto l' Equatore, o sotto la *zona torrida,* sono caldissimi; le contrade situate fra i circoli polari ed i tropici sono temperate.

L' ITALIA.

L' *Italia* ridente e bella parte d' Europa, è una vasta penisola chiusa a maestro e a settentrione dalle Alpi, che la separano dalla Francia, dalla Svizzera e dalla Germania, bagnata a greco dall' *Adriatico,* a levante e a mezzodì dal *Mare Jonio,* e nel rimanente dal *Mediterraneo,* che dalle coste settentrionali della Sicilia fino alla foce del fiume *Magra* prende il nome di *mare Tirreno,* ed in seguito quello di *golfo di Genova,* o *mare Ligustico.* Il clima d' Italia è il più puro, il più sano dell' Europa — il suo cielo è sempre ridente e sereno — la sua giacitura maestosa — la sua vegetazione incantevole! Il mirto, l' alloro, l' olivo, gli aranci, i cedri, il melogranato, il dattero, il pistacchio, la vigna vi crescono con vigore. Anco il grano, ed ogni specie di biade, vi abbondano tanto, che leggendo la storia si sente che la Sicilia veniva denominata *il granaio dell' Italia.*

Le *Alpi* che la riuniscono al continente la circondano per ogni parte; gli *Appennini* la signoreggiano e l' attraversano in tutta la sua estensione. Al piede delle *Alpi* si vedono disposti, in modo veramente pittoresco, il *lago maggiore o Verbano,* il *lago di Como* o *Lario,* da cui scendono il *Ticino, l' Adda, l' Oglio,* il *Mincio,* i quali con le loro acque limpidissime ingrossano il *Po,* che dall' altra parte riceve il *Tanaro,* la *Trebbia,* la *Sembria,* e domina insieme all' *Adige* questo vasto bacino per gettarsi a poca distanza l' uno dall' altro nell' Adriatico.

Le coste d' Italia presentano dei golfi superbi, di cui i principali sono: il *golfo della Spezia,* il *golfo di Napoli,* il *golfo di*

Taranto, il *golfo di Venezia.* Le isole di *Sicilia,* di *Corsica*, di *Sardegna,* dell'*Elba* ove dimorò per undici mesi il primo Napoleone, di *Capri*, d'*Ischia,* di *Lipari*, di *Malta,* e di *Tremiti,* fanno corona a questa regina del Mediterraneo, formando un mare particolare, detto *mare di Sicilia*, o *Tirrèno*, mentre l'*Adriatico*, detto anche *mare Superiore,* isola questa bella contrada dal gran continente. E' fu certo per la giacitura singolare e maestosa di questa penisola, che i Romani divennero padroni del mondo; ma la natura per moderare l'orgoglio degli abitanti di un suolo cotanto incantevole, vi ha pur dato luogo a certe paludi dette *Pontine,* le cui emanazioni, sono pestilenziali; a certi fuochi vulcanici sempre minacciosi e spaventevoli, come l'*Etna;* il *Vesuvio;* e sulle coste il dannosissimo *vento di Scirocco.*

L'Italia antica si divideva in quattro parti, cioè: la *Gallia Cisalpina*, ove i Galli sotto la condotta di *Bellovèso* edificarono Milano; l'*Italia propriamente detta*, della quale facevano parte l'*Etruria,* l'*Umbria*, il *Picèno*, il *Sannio,* il *Lazio*, *Tiburi* o *Tivoli, Albalunga*, e *Lavinio* che può dirsi madre di *Alba* e di *Roma;* l'*Italia meridionale*, detta pure la *magna Grecia* a cagione delle numerose colonie greche che la popolarono; in fine, formavano la quarta parte le isole, specialmente la *Sicilia*, la *Sardegna,* e la *Corsica.*

Roma cessò di essere la padrona del mondo, perciocchè Costantinopoli le rapì il suo splendore, ma per altro le rimasero la sua gloria, ed i suoi monumenti per istruire le future generazioni. Quindi *Alarico* co' suoi Goti, *Genserico* co' suoi Vandali, *Odoacre* co'suoi Eruli, *Teodorìco* co' suoi Ostrogoti, tutti usciti della Germania e della Sarmazia, vennero a contendersi questa ricca preda e lacerarla per trionfare sopra un monte di ceneri. Dipoi se ne impadronì Carlo Magno, il quale facendo dono al Papa d'una parte delle sue conquiste, ristabilì l'Impero d'Occidente. Però i successori di quello Imperatore, che si chiamavano i *Carlovingi*, non seppero conservare a lungo sì bella eredità, ed alcuni principotti, più scaltri e più attivi se la divisero. Il Papa accrebbe il suo dominio in questa bella, ricca, e celebre contrada; gl'Imperatori di Germania fecero altrettanto. L'Italia meridionale fu strappata all'Impero d'oriente dai Mori, che dipoi ne vennero espulsi dai Normanni, i quali edificarono Napoli. Carlo V fe' saccheggiare Roma, e distruggere, d'accor-

do con Papa Clemente VII, la Repubblica Fiorentina. Per molto tempo i re di Francia vollero far valere i loro diritti in questa nostra patria, acquistati o colle armi o per alleanze, ma sempre con esito infelice.

Napoleone I, dopo due sanguinose campagne, fondò nel mille ottocentocinque il regno d'Italia, nominò re di Roma suo figlio, e si pose sul capo, di propria mano la corona di ferro del regno della Lombardia, del quale fu vicerè Eugenio suo figlio adottivo. Nel 1815, al tempo dei rovesci, il congresso di Vienna stabilì in Italia dieci stati e la loro dipendenza dall'Austriaco. Ora però, mercè la Divina Provvidenza che mise in luce un miracolo di Re, Vittorio Emanuele II, le cose sono giunte a tale, che non andrà guari vedremo scuotere all'Italia il suo giogo, rendersi indipendente da qualunque preponderanza straniera, ed un solo vessillo sventolare dalle Alpi fino alle estreme coste della Sicilia.

Ogni arte, ogni scienza fioriscono in Italia, esistendo in essa ciò che di più bello e maraviglioso ebbero gli antichi e moderni tempi. Il suo incivilimento e la magnificenza delle sue città, specialmente di Roma, Torino, Firenze, Milano, Venezia, Genova, Napoli, Palermo, Bologna, Modena, e Parma, chiamano in questo bel suolo, e sotto un cielo sì puro, viaggiatori da tutte le parti di Europa.

La *Religione* dominante d'Italia è la *Cattolica;* ma vi son tollernte anche le altre. — La sua popolazione si fa ascendere a circa *ventisei milioni d' abitanti.*

STORIA NATURALE

Il Corpo Umano.

La terra, della quale vi ho accennato le divisioni, è abitata da un numero infinito di creature, di cui l' uomo è la più perfetta, perciocchè egli ha un'*anima* fatta ad immagine e similitudine di Dio. Tutti questi esseri, dotati della vita, hanno un corpo

per mezzo del quale sentono piacere, provano dolore, ed in oltre sono forniti di certe facoltà proporzionate ai loro bisogni; ma ciò che prova ammirabilmente la previdenza e la saggezza del Creatore, sono la struttura, e l' organizzazione del *corpo umano*. All' esterno sono due *occhi* per vedere gli oggetti, due *orecchi* per udire i suoni, un *naso* per fiutare gli odori, una *lingua* per gustare gli alimenti, e per parlare. La parte superiore del corpo, o il *capo* rinserra il *cervello*, e il *cerveletto* che comunica colla *midolla spinale*, cioè a dire con quella sostanza che sta dentro la *colonna vertebrale*, o *spina dorsale*. La parte media, o il *petto* rinchiude il *cuore*, viscere principale dell' uomo e degli altri animali, sede di tutti gli affetti, centro alla circolazione del sangue coll' aiuto delle *arterie* che lo spingono fino alle estremità, e delle *vene* che lo respingono incessantemente al cuore, per ricominciare perpetuamente questo giro circolare fino a che la morte non giunga a trattenere quel movimento; i due *polmoni*, organi principali della *respirazione*, ove l' aria dopo esservisi trattenuta due o tre minuti secondi n' esce per la *espirazione*. La parte inferiore contiene lo *stomaco*, che digerisce gli alimenti dei quali si nutrisce l' uomo per mantenersi in vita; il *fegato* per cui mezzo si opera la secrezione o separamento della bile; la *milza*, della quale fino ad ora nessun medico è riuscito conoscere le funzioni; in fine gl' *intestini*, canali tortuosi, che dalla bocca dello stomaco vanno all' *ano*, detto *orifizio dell' intestino retto*. Le *ossa* costituiscono lo scheletro o l' armatura del corpo, e sono intorniate di *muscoli* ai quali si dà il nome di *carne*. I *nervi*, come pure le *vene* e le *arterie*, sono diramati in tutte le parti del corpo.

L' Anima.

L' uomo ha in sè qualche cosa, ch' egli non può vedere nè toccare, la quale dirige tutti i movimenti del corpo. Questo qualche cosa, è l' anima, sostanza incorporea e immortale, che Iddio infuse nell' uomo, perchè fosse l' opera più perfetta fra le meraviglie dell' universo. L' *anima* è quella che *sente, pensa, ragiona, inventa, si rammenta* le cose passate, e di cui l' *antiveggenza* qualche volta ci è utilissima. L' *anima è immortale*. Essa acquista cognizioni, e si perfeziona collo studio. Eppure, nessuno sa

in che modo ella stia unita al corpo! Certo è, che se ne separa alla morte, la quale avviene in seguito di gravi malattie, o di vecchiezza, o di avvenimenti casuali, o inaspettati, o violenti.

Dei cinque sensi naturali.

L'*uomo*, come anche la maggior parte degli animali, hanno cinque sensi, che sono la *vista*, l'*udito*, l'*odorato*, il *tatto*, ed il *gusto*. L'*occhio* è l'organo della vista, l'*orecchio* quello dell'udito, il *naso* è l'organo dell'odorato. Il *tatto* è un senso esteso sopra tutto il corpo, ma posto più eminentemente alle estremità delle dita, mediante il qual'organo noi possiamo distinguere, toccando la *solidità*, la *durezza*, la *morbidezza*, la *levigatezza*, la *scabrosità*, l'*aridità*, e simili; ma le qualità principali che possiamo distinguere col tatto, sono il *caldo* ed il *freddo*. Gli organi del gusto sono la *lingua* e il *palato*. Il *palato* è la parte superiore del tetto della bocca.

Molti animali hanno alcuni sensi più perfetti di alcuno dei nostri. Il *cane*, per esempio, ha l'odorato più fino, e ode più da lungi che noi non udiamo; gli uccelli hanno la vista più acuta. Eppure, non ostante la inferiorità dei nostri sensi, e benchè meno forti, meno agili che certi altri animali, come sarebbero l'elefante, il cavallo, la tigre, il leone, lo scoiattolo ec. l'uomo ha per la intelligenza e per la parola, una superiorità immensa sopra tutti gli animali, ed è il re della terra.

L'uomo e gli altri animali

L'*Uomo* è un animale ragionevole, ed il primo di tutti gli esseri animati che vivono sulla terra. Esaminando i suoi bisogni, sembra non differire dagli altri animali che per la sua forma. Egli nasce, vive, soffre, e muore come essi muoiono: che è dunque mai che lo distingue? — L'*Anima*, quella ispirazione divina infusagli da Dio, e che è il principio della vita, del pensiero e degli atti della volontà.

L'animale il più intelligente, il più ingegnoso, non adopera le proprie facoltà che per conservarsi in vita, e riprodursi. L'*ape* non costruisce la sua casolina di cera che per deporvi le uova, le quali riprodurranno altre api; il *ragno* non tende le sue reti

che per assicurarsi la sussistenza; l'augelletto non costruisce sì delicatamente il suo nido che per deporvi la sua covata: tolti da ciò, non sanno far altro. Un *cardellino* fa il suo nido come tutti i cardellini del mondo; non ve ne ha uno che pensi o sappia farsi una casa più comoda: quella gli basta. La natura gl'inspirò il bisogno di costruirla, e non va più oltre. Di più: un cardellino il quale non avesse mai costruito alcun nido, ne farebbe uno egualissimo quando sentisse il bisogno di covare: non fabbricherebbe come la rondinella, o si rifugerebbe in un buco o sotto una tegola come fa il passero; ma prenderebbe della porracina, del crino, della lana, alcuni fili d'erba e fabbricherebbe un tessuto a guisa di piccolo canestrino rotondo come fanno tutti i cardellini. Quest'abitudine negli animali della medesima specie, ci dimostra chiaramente che la loro destrezza ed abilità nasce più dall'istinto, che dalla intelligenza. L'*uomo* però adopra ben altrimenti: Egli deve tutto alla sua intelligenza. Se si abbandonasse un fanciullo in un deserto, senza alcuna guida, egli crescerebbe un selvaggio come gli animali dei boschi, e non conoscerebbe altro che il suo nutrimento. Lo stesso fanciullo, allevato e cresciuto fra i suoi simili, forse potrebbe addivenire un uomo singolare per ingegno e per virtù. La bestia resta nel suo stato naturale; l'uomo è suscettibile di perfezione: ecco la sua preminenza. La ragione gli permette di vivere a suo talento, e non si fa a seguitare un andamento uniforme tracciato dalla natura. Egli cerca, inventa, trasmuta, varia le sue operazioni, per mezzo della voce comunica co'suoi simili, trasmette le sue idee fino alla posterità più remota, finalmente, ecco l'ultimo grado della sua squisitezza: *egli s'innalza colla mente fino a Dio, ed è il solo fra tutti gli esseri, che gli renda omaggio e venerazione adorandolo.*

Il corpo di molti animali, presenta le stesse parti che il corpo dell'uomo, ma con diversa forma. Vi sono molte specie di animali, alcuni dei quali camminano sulla *terra*, altri volano nell'*aria*, ed altri vivono nelle *acque*. Ve ne sono d'ogni grandezza, dalla *balena* che è mille volte più grossa d'un cavallo, fino a quegl'insettuzzi microscopici, che per mezzo d'una lente si possono vedere in una gocciola d'acqua, o in un briciolo di formaggio.

Gli animali domestici.

Il *cane* è il guardiano, e l'amico fedele dell'uomo; il *cavallo* divide la fatica coll'umile agricoltore, e col soldato i pericoli della guerra; il *gatto* distrugge i sorci nelle nostre case.

L' *Asino* e il *Cammello* sono bestie da soma estremamente laboriose, rimarchevoli per la sobrietà e la pazienza; Il *gallo* col suo canto mattutino ci risveglia, e c' invita alla vigilanza, e al lavoro.

Il *bove*, il *vitello*, e la *vacca* nutriscono l'uomo colla loro carne; di più la *vacca* gli somministra il suo latte. La pelle di questi animali serve a far suola e tomai per le scarpe. Si fabbricano pure stoffe col pelo della *capra*, e colla lana della *pecora*. Il latte della *capra* e quello della *ciuca*, sono salubrissimi, ed i medici l'ordinano spesso nelle malattie polmonari.

Il *porco* fornisce il lardo ed una carne assai saporosa, che si conserva parecchi mesi quando è ben salata; il *montone*, o maschio della pecora, dà il seve per le candele e la lana per fabbricare il panno: la sua carne è molto nutritiva.

I *polli*, i *piccioni*, le *oche*, le *anatre* e i *tacchini* forniscono penne, uova, ed una carne delicatissima.

Fra gli animali gli uni sono *frugivori*, cioè a dire che si nutriscono di erbe, frutti, e legumi; gli altri sono *carnivori*, cioè mangiano la carne degli altri animali. L'uomo è *frugivoro*, e *carnivoro*. Oltre la carne delle bestie che vi ho nominate e di altre simili, egli si alimenta di erbe, di frutti, e di legumi.

Le piante, o vegetabili.

Il suolo è quasi dappertutto ricoperto d'uno strato di terreno coltivabile e *vegetativo*, così detto perchè ha la forza di far vegetare le *piante*, che perciò si dicono *vegetabili*, e formano il secondo regno dei corpi organici, o viventi, che, col mezzo delle

loro *radici* succhiano il nutrimento confacente senza un movimento spontaneo. La struttura interna delle piante è più uniforme di quella degli animali, ma però nulla scorgesi in essa che possa paragonarsi ai visceri degli esseri animati, e nulla che rassomigli ai nervi, ai muscoli ed alle ossa, avvegnachè la loro organizzazione si riduca a qualche specie di *vasi*, che sono una specie di vene, e ad un tessuto *cellulare* che ne riempie gl'interstizi, o parti di mezzo. Succhiano pure il loro nutrimento dall'atmosfera col mezzo dei *vasi assorbenti* disseminati in gran parte sulla loro epidermide, e principalmente sulle foglie, che ogni anno si riproducono, e dall'acqua coi *filamenti delle loro radici,* con cui la maggior parte stanno piantate in terra. Altre poi, come per esempio la *vainiglia,* il *vischio,* i *lichèni* ec. chiamate *piante parasitiche*, si attaccano con le radici ad altri vegetabili; quando all'incontro cert'une, come le *lenticole* d'acqua dolce, possono, in certe epoche, mutare luogo, talvolta calare al fondo, e tal'altra galleggiare sulla superficie dell'acqua.

Il succhio che assorbono i vegetabili, passando attraverso il *fusto,* o *gambo,* o *stelo,* non che attraverso dei rami, dà la vita alle foglie ed ai fiori i quali producono in seguito i frutti, che maturati dal sole, servono di nutrimento all'uomo. Nell'interno dei frutti è rinchiuso il *seme* o *germe,* che posto nella terra riproduce alberi e piante della stassa natura. Le piante il cui fusto s'indurisce e si converte in legno, si dicono *alberi,* o *arboscelli;* quelle il cui stelo si mantiene sempre verde, prendono il nome di *erbe.*

La massima parte dei frutti hanno una specie di pelle che ricuopre una *polpa* o specie di carne, la quale contiene uno o più *noccioli* o *semi.* La *polpa* è come una spugna di cui le piccole cavità o *cellule* contengono dei liquidi acidi o zuccherosi. I noccioli o semi sono formati di un guscio contenente una mandorla, nella quale esiste il *germe* della pianta.

Parti utili delle piante.

Non poche parti delle piante sono adoperate dall'uomo come alimenti, o gli forniscono preziosi medicinali. Le piante più utili e più nutritive, sono: il *grano* o *frumento,* (da cui si ricava la farina per farne il pane), le *biade,* la *segale,* l'*orzo,* il *formentone,*

o *grano-turco,* o *granone,* i *piselli,* i *ceci*, le *lenticchie,* i *fagiuoli,* le *patate*; i frutti polputi, come sarebbero le *pere,* le *mele,* le *pesche,* le *ciriege,* l' *uva,* l' *albero da pane,* il *cocco* delle Indie, il *dattero* dell' Africa, il *banàno*, ch' è un frutto simile al cocomero, l' *ananàsse,* frutto pregiatissimo prodotto da una pianta esotica, che si chiama con lo stesso nome, i *fichi;* le foglie e le radici, come per esempio l' *acetosa, la lattuca,* il *cavolo,* le *spinaci,* le *carote.*

Lo *zucchero* si estrae da una specie di canna detta *canna da zucchero*, ed anche dalle *barbabietole* e dalle *castagne.* I grani o le bacche d'un arbusto che vegeta in Africa ed in America e che ha le foglie simili all'alloro, danno il *caffè*; le foglie asciutte d' un arbusto sempre verde che nasce nella China somministrano il *Tè* di cui se ne conoscono tre sorte del verde, e cinque del nero, quali foglie furono introdotte in Inghilterra nel regno di Carlo II. Tutte queste varietà sono il prodotto d' una sola pianta; ma le foglie si colgono in differenti stagioni, e si asciugano differentemente. La scorza del cinnamomo, pianta ancor questa simile all' alloro fornisce la *callella.* La *noce moscada,* è l' interno di un frutto grosso come una pesca, che fa nelle Indie orientali. Il *pepe* è il frutto di un arbusto che fa in molte parti delle Indie orientali, ma più abbondantemente nell' isola di Sùmatra. Il *zenzero* è la radice di una pianta Indiana di color gialliccio, e molto piccante al gusto, che si usa nelle cucine inglesi come una spezie, e dai farmacisti come una medicina. Dal *Caccào* che è una specie di noce della grossezza incirca d'una mandorla, se ne fà la cioccolata macinandolo e mescolandolo collo zucchero. Il miglior Caccào è quello che proviene da Venezuela, e da altre parti dell' America Meridionale.

Il *rabarbaro,* che è la radice d' un albero o pianta che nasce in Turchia e in altre parti, fornisce all' uomo un medicamento leggermente purgativo; la scorza d' un altro albero del Perù ci dà la *China* o *scorza Peruviana* la quale fu scoperta la prima volta dai Gesuiti, ed ha la proprietà di combattere la febbre. Dalla polvere di questa scorza convenientemente manipolata si estrae il *chinino,* che n' è il principio attivo col quale si fà il *solfato* ed altri sali di *chinino.* Una piccola dose di questi sali produce lo stesso effetto che una quantità più considerevole di *china* in natura.

Liquidi nutritivi.

Oltre gli alimenti *solidi*, cioè a dire la carne degli animali, i frutti, e i legumi, l'uomo ha d'uopo per suo nutrimento dei *liquidi*, parte dei quali sono prodotti dai vegetabili (come il *vino*, l'*acquavite*, l'*alcool* o *spirito di vino*, l'*olio*), e parte prodotti dagli animali, come il *latte*, e le *uova*.

Il *vino* si ottiene dalla fermentazione dell'uva; il *sidro* dalla fermentazione delle pere e delle mele; la *birra* dalla fermentazione dell'orzo. Sottoponendo alla distillazione il *vino*, il *sidro*, e la *birra*, che sono liquidi già fermentati si ottiene l'*alcool*; sottoponendo alla fermentazione, con mezzi convenienti e suggeriti dalla Chimica, la *canna da zucchero*, le *barbabietole*, le *castagne*, le *corbezzole*, le *carrube*, i *fichi* ed una infinita varietà di frutti zuccherini, si può ottenere egualmente l'alcool. L'acquavite non è altro che alcool mescolato con l'acqua.

Spremendo le olive e le noci se ne ottiene l'*olio* buono a mangiare; spremendo il seme di canapa, il seme di lino, il seme delle rape, i frutti del lentisco, se ne ottiene *olio da ardere*; spremendo i frutti del ricino, che sono una specie di fagiuoli, si ottiene *olio purgativo* del quale se ne fa molto uso in medicina. Anche dal grasso e dalla putrefazione di alcuni pesci si ottiene l'*olio di pesce*, buono per ingrassare i corami, e per ardere.

Il latte, primo nutrimento degli animali mammiferi, ci dà la *crema*, il *burro*, e moltissime qualità di *formaggio*.

Il bianco dell'uovo, è una sostanza denominata *albumina*; il *giallo* o *tuorlo* dell'uovo contiene una specie d'olio colorato.

L'albumina si trova nel sangue, il quale oltre l'acqua, contiene un umore rossastro. Col sangue di bove si chiariscono i giulebbi.

La Terra.

La terra non solamente produce per noi alimenti abbondanti e svariati, ma di più ci fornisce i materiali per fabbricare le nostre case, e per ornarle in modo da crearci tutti i comodi della vita. Al disopra della terra vegetale, che l'agricoltore lavora per seminarvi dei semi e raccogliere delle piante, si trova l'*argilla*, la *sabbia*, la *creta*, o altri corpi più o meno duri cui si dà il

nome di *pietre* o *rocce*. Queste pietre sono a strati disposti gli uni sugli altri, e formano *scogli*, *rupi*, e *montagne*. Le pietre spezzate e ridotte in polvere producono le differenti qualità di terra, che l'uomo impiega in moltissime cose. Per esempio: le pietre servono a edificare case e palazzi; le argille a fare orciòli, vasi, bricchi, tegoli ed embrici, veggi, pignatte, mattoni, che si fanno indurire in certi forni costruiti appositamente, ed anche tenendoli esposti ai cocenti raggi del sole. Da una certa qualità di argilla, la quale è bianca e molto più fina di quella di cui vi ho parlato, se ne fabbricano le porcellane. In fatto di porcellane le migliori sono quelle che vengono dalla China e dal Giappone, benchè siano molto apprezzate anche quelle d'Inghilterra, di Francia e d'Italia, specialmente quelle della fabbrica del Marchese Ginori, poco lunge dalla nostra Firenze.

La *lavagna* è un limo o fango che si è indurito nel seno della terra.

L'alberese o pietra da calcina, la creta ed il marmo, sono della stessa specie, e si cangiano in calcina viva cuocendole. La calce, mischiata coll'acqua, si riduce in una specie di cemento o pasta, nella quale mescolando una proporzionata quantità di arena, si riduce in calcina da murare.

Il *gesso* si cuoce e spegne come la calcina, e ridotto in pasta se ne fa ornamenti e figure; gli scultori, specialmente, lo adoperano per modellare statue ed altri monumenti. Il gesso di Parigi è una mescolanza di gesso comune e calcina. La pietra focaia, (cioè a dire quella che battuta con un pezzo di acciaio emana alcune scintille), la sabbia, la pietra bigia, sono della stessa specie. Fondendo al fuoco, rena mischiata con potassa e soda, si ottiene il vetro. Il cristallo si fabbrica fondendo in varie proporzioni rena, potassa, nitro, arsenico bianco, manganese, e minio.

Metalli

Se non fossero stati scoperti i metalli, l'uomo sarebbe rimasto nello stato miserevole in che si trovano tuttavia alcuni popoli selvaggi d'Affrica, d'America, e della Nuova-Olanda. Il ferro è di tutti i metalli il più utile all'uomo; e fortunatamente si trova in quasi tutti i paesi. L'Inghilterra e la Svezia sovrabbondano di questo prezioso minerale; ma però quello che ci proviene da que-

sti luoghi non può paragonarsi a quello che in molta copia si escava nell'Isola dell'Elba presso un villaggio denominato Rio. L'oro e l'argento, comparativamente al ferro, non sarebbero quasi di verun pregio, se non si fosse convenuti di adoperare questi metalli come segni rappresentativi delle ricchezze, e come un mezzo di cambio trasmutandoli in moneta.

I metalli si trovano nascosti nella terra, qualche volta puri, ma il più delle volte con altri corpi, che per mezzo di processi chimici si giunge a separarneli. D'ordinario prima di essere lavorati dall'uomo, si mostrano sotto un aspetto ben diverso da quello che siamo soliti a vederli, e il minerale dal quale si ottiene il ferro, il più delle volte non è che una materia compatta, rossastra, e facile a ridursi in polvere.

Sette solamente erano i metalli conosciuti dagli antichi; ma oggidì se ne conoscono oltre quaranta. Quelli che sono tra le mani di tutti, e che universalmente vengono impiegati nell'industria e nei bisogni della vita, sono il *platino*, l'*oro*, l'*argento*, il *mercurio*, il *piombo*, il *rame*, il *ferro*, lo *stagno*, lo *zinco*, l'*arsenico*, il *cromo*, l'*antimonio*, il *bismuto*, e il *manganese*, e non solo questi, ma sibbene tutti i corpi distinti col nome di metalli, appartengono alla classe delle sostanze semplici combustibili, cioè capaci a combinarsi coll'ossigene atmosferico.

Il *platino*, l'*oro*, l'*argento*, il *rame*, ed il ferro si stendono facilmente in lamine ed in fili sottilissimi; lo *stagno* e lo *zinco* sono meno duttili, cioè a dire, che essi prendono meno facilmente la forma che loro si vuol dare; il piombo è assai molle e di tutti i metalli conosciuti è il meno sonòro ed elastico. Un piede cubo di piombo pesa 828 libbre. Il *bismùto*, l'*antimonio*, e l'*arsenico* sono fragili; il *mercurio* o *argento-vivo* è liquido e suscettibile di ebollizione, ed anche di risolversi in vapore. Può nondimeno perdere la sua fluidità, e addivenir duro come gli altri metalli; ma per subire tale alterazione ha d'uopo di grandissimo freddo.

Il *platino*, metallo scopertosi da circa un secolo nel Perù, trae il suo nome dal vocabolo spagnuolo *plata*, che significa argento, è difficilissimo a fondersi, ed è il più peso dei metalli. Il suo colore, che è d'un bianco medio, tiene un posto di mezzo tra la bianchezza dell'argento e quella dell'acciaio con un poco di plumbeo.

L'*oro* è dopo il platino il metallo più pesante, e quello ch, il meno di tutti si altera all'aria. È poco elastico, poco sonòroe e di una duttilità maggiore a quella degli altri metalli. È però meno tenace del ferro, del platino e dell'argento. Un filo d'oro di un decimo di pollice di diametro, sostiene un peso di 300 libbre.

L'*arsenico* combinato chimicamente è frà i metalli uno dei veleni più potenti. Anche il *verderame* può riuscire venefico, ed è per questa ragione che fa d'uopo stagnare nella parte interna i vasi di rame adoprati nelle cucine. Il ferro stagnato ha il nome di *ferro-bianco* o *latta*, e si adopra per fabbricare bricchi, imbuti ed altri oggetti resi omai indispensabili ai comodi della vita dell'uomo.

Lega dei metalli.

La mescolanza di due o più metalli fusi insieme, riceve il nome di *lega*. Si uniscono così i metalli affine di rendere più duri quelli che sono troppo molli, di rendere più molli quelli che sono troppo duri, o di dare ai metalli stessi, con diverse combinazioni, certe qualità che non hanno allo stato naturale. Per tal guisa volendo dare una maggior solidità agli oggetti d'oro e di argento, vi si mescola un poco di rame, e non v'è cosa fabbricata con quei due metalli senza contenere più o meno lega. Il *titolo*, o la *bontà* indica la quantità di rame che vi si è mescolato. Le posate ed i vasi d'argento contengono un ventesimo di rame. Nelle bigiotterie d'argento, il rame v'entra per un quinto.

I vasi e gli ornamenti d'oro contengono pure del rame, e si calcola che in mille parti ve ne siano sessanta, e qualche volta anche centosessanta di lega.

La più utile fra le leghe del rame, è l'*ottone*, o *rame giallo*, che si compone di tre parti di rame e d'una di zinco. Questi due metalli così dosati sono liquefatti insieme dentro grandi fornelli di terra, e quindi se ne cola la pasta metallica fra certe lastre di granito per raffreddarla. Questa lega per la sua lucentezza, elasticità, duttilità, malleabilità e tenacità, si presta assai bene alla fabbricazione di molti oggetti utili e necessari ai bisogni dell'uomo. Molti strumenti musicali, le ruote da letti, da poltrone, e da tavole, sono di ottone; d'ottone si fanno spilli, bottoni, lucernine, candelieri, bricchi, vassoi, campanelle e mascheroni per le porte.

Passato per la filiera se ne fanno corde armoniche di varia grossezza, e vendesi in forma di filo cedevole, che in molte circostanze si preferisce a quello di ferro e di rame.

Il *bronzo* dei cannoni e delle statue è formato di cento libbre di rame fuso con undici libbre di stagno; il bronzo delle campane, di settantotto libbre di rame fuso con ventidue libbre di stagno. La preparazione delle luci da specchi si fa con una sottilissima foglia di stagno e di mercurio.

Il *pacfond*, o *argentana*, come lo chiamano gli artefici, è formato dalla lega del rame, dello zinco, e del nichelio o nichel. Il rame v' entra per 100 parti, lo zinco per 60, il nichelio per 40; ma però queste proporzioni variano notabilmente, se vuolsi adoperare nella fabbricazione delle posate e dei manichi, o se vuolsi adoperare al laminatoio. Questa lega imita l' argento per guisa, che in luogo di esso viene adoperata per la costruzione dei vasellami, posate, candelabri, ed altri moltissimi oggetti.

FISICA

L' Aria.

Se Iddio non avesse sapientemente circondato il nostro globo d'una massa d' *aria* che si chiama *atmosfera*, noi possederemmo inutilmente i cinque sensi dei quali siano provveduti, avvegnachè nè l'uomo, nè gli animali possano vivere senza respirare questo fluido di cui hanno uopo le stesse piante. Anzi, affinchè noi, e gli animali possiamo mantenerci in buona salute, è indispensabile

che l' aria atmosferica sia esente d' ogni infezione, e non sia soverchiamente pregna di vapori umidi.

Senza l' aria noi tenteremmo invano di accendere il fuoco; ed un corpo infiammato si spengerebbe tosto rimanesse privo di aria.

I due elementi che compongono essenzialmente l' aria, sono l' *ossigene* e l' *azoto*, i quali hanno tra loro certe proprietà intieramente opposte.

La principale è, che l' ossigeno favorisce la respirazione, e la combustione per conseguenza; infatti, dove noi passiamo respirare possono ardere benisimo e legna, e carbone, e quanto altro di combustibile, mentre dove noi non possiamo respirare, i lumi si spengono, ed il fuoco non sta acceso.

L' aria è quella che mette in movimento i mulini a vento, che spinge le navi, che sostiene gli uccelli, e quelli aquiloni di carta, che voi qualche volta vi sarete divertiti a innalzare tenendoli legati ad un lunghissimo filo, ed è pure l' aria che fa propagare il suono con una rapidità incredibile, che forma il colore azzurro del firmamento, e che sostiene i nuvoli ove si forma la pioggia, la neve, la grandine, ed ove brilla e guizza il baleno, e rumoreggia il tuono. Ci sono differenti specie d' aria: l' aria *atmosferica*, che è l' aria comune che noi respiriamo; l' aria *mefitica* o corrotta, che estingue la fiamma; l' aria *vitale* o pura, che è più pura dell' aria atmosferica, e senza una porzione della quale nessuno potrebbe vivere; e l' aria *fissa*, che istantaneamente distrugge la vita. Quando l' aria è compressa ha una forza simile a quella della polvere da fucile.

Il vento, la tempesta, l' oragano.

Il *vento* non è altro che l' aria messa in movimento; ma la sua causa non è stata mai scoperta. È desso che purifica l' aria, modifica il calore, asciuga la terra umida, caccia via le nebbie e le brine, e ci porta opportunamente la pioggia. Più il movimento del vento è rapido, più il vento è forte. Però esso non diviene sensibile se non quando percorre circa tre miglia all' ora. Diciamo poi che il vento è *forte* quando percorre nello stesso tempo 24 miglia; che è *fortissimo* quando ne percorre 48; che è tempesta quando ne percorre 60, e che è *uragàno* quando percorre da 100, a 120 miglia per ogni ora, cioè circa due miglia per minuto.

I venti possono repartirsi in tre grandi classi, cioè: *regolari, periodici, e irregolari.*

I *venti regolari,* o *venti alisèi* sono quelli che soffiano per tutto l'anno in una direzione sensibilmente costante; i *venti periodici*, sono quelli che spirano regolarmente in una stessa direzione alle stesse stagioni ed alle medesime ore del giorno, come sarebbe il *monsone,* che soffia per sei mesi in una direzione e per altri sei mesi in un'altra, il *samoun* che noi italiani chiamiamo *scilocco,* e gli egiziani *chamsin,* il quale è un vento ardente che soffia dai deserti dell'Asia e dell'Affrica, e la *brezza,* che è un vento che spira sulle coste del mare verso terra durante il giorno, e dalla terra verso il mare durante la notte, cioè sempre verso la parte più calda; i *venti variabili,* in fine, sono quelli che soffiano ora in una direzione ora in un altra, senza che si possa riconoscerli soggetti a veruna legge. Nel nord della Francia, in Inghilterra, e in Germania predomina il vento di sud-ovest o libeccio; nel mezzodì della Francia la direzione dei venti prevalenti si accosta al nord o tramontana; in Ispagna ed in Italia predomina il vento del nord.

Nella sua più grande violenza, il vento rovescia gli edifizi, e sradica gli alberi; lancia in aria le pietre colla rapidità della palla da cannone; produce sul mare flutti alti come montagne, i quali ingoiano le navi; solleva le acque e le spinge sulla terra, ove esse cagionano disastrose inondazioni.

Le Trombe.

Le trombe sono ammassi di vapore sospesi negli strati inferiori dell'atmosfèra, attraverso ai quali si avanzano, animati per lo più d'un moto rotatorio talmente rapido da svellere ed atterrare qualunque oggetto loro si pari dinanzi; insomma sono meteore spaventevoli, che sotto la forma di una colonna, ora si posano sulla terra ed ora sul mare. Si calano dalle nubi girando velocemente sopra se stesse, e qualche volta hanno una base perfino di duecento metri. Quando sono presso a toccare la terra o le acque, allora sì che presentano un aspetto veramente imponente! Le acque si agitano e si sollevano in forma di cono, ed abbassandosi anche le nubi sotto forma di un cono rovesciato, avviene che i due coni s'innestino pei loro vertici, e formino una colonna

continua dal mare insino alle nubi; ma quello che in vero sorprende si è, che anche in alto mare l'acqua di queste meteore non è mai salsa, ciò che fa congetturare essere desse formate precipuamente di vapori condensati, e non di acqua marina elevata per aspirazione. L'origine delle trombe è affatto sconosciuta; ma la massima parte de fisici convengono nella opinione che tali fenomeni derivino dalla elettricità.

Quando si cala una tromba, generalmente è accompagnata da pioggia e da grandine, slancia spesso lampi e fulmini, e su tutta la zona che percorre fa udire come un rumore di carro trascinato sopra un impianto di legno bitorzoluto. I marinai per preservarsi dalle conseguenze di sì terribili meteore, quando le vedono appressarsi ai loro navigli le rompono a colpi di cannone caricato a palla. Quelle che si formano sulla terra cagionano il più delle volte grandi disastri. Troncano i rami degli alberi e li lanciano a diritta ed a manca; svelgono gli alberi più vigorosi; portano via i tetti delle case, atterrano grossi muri, e qualche volta si sono perfino veduti uomini ed animali sollevati per l'aria, e quindi lanciati a terra molti metri lontani dal luogo d'onde furono attratti.

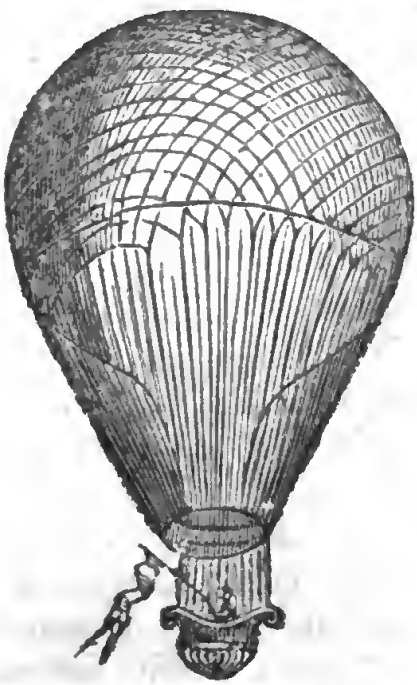
Il Barometro

I *barometri* sono strumenti che servono a misurare la pressione dell' atmosfera; ed in fatti la parola barometro suona lo stesso che *misuratore del peso dell' aria*. Si compone di una tavola alla quale sta fissato un tubo di vetro, della lunghezza di quasi un metro, pressochè pieno di mercurio, che, come ho già detto, è un metallo bianco, lucente, liquido, e scorrevole quasi come l'acqua. La estremità superiore del tubo è chiusa, l'inferiore è aperta, e ciò perchè l'aria possa penetrare fino al mercurio, e gravitare sopra di esso. Il mercurio che occupa l'interno del tubo, sta in comunicazione col mercurio giù in fondo che comunemente dicesi il *pozzetto*. Ora avviene che l'atmosfera gravitando sul mercurio che è nel pozzetto, l'obbliga a salire nel tubo, per cui quello che già trovasi nel tubo stesso

ascende di più dentro di esso, e si avvicina alla sua estremità, quanto più vien gravitato dall'aria; al contrario scende per mescolarsi col mercurio del pozzetto quando non è depresso dall'atmosfera.

Questo preziosissimo istrumento inventato nel secolo decimosettimo precisamente nel 1643 del celebre fisico italiano Giovanni Evangelista Torricelli, serve a diversi usi, che conoscerete quando sarete più grandi, ma specialmente viene adoprato ad indicare il buono e il cattivo tempo. Diciamo che fa o sarà per fare *cattivo tempo* quando il mercurio è nella sua minima altezza: *bel tempo* se occupa il punto più elevato dentro il tubo; *tempo variabile* se occupa un punto medio, cioè nè molto elevato, nè molto basso. Tutte queste variazioni si leggono di fianco alla colonna del mercurio sopra una lastra di pacfond ove sono incise diverse parole e marcate certe linee che si dicono gradi. Bisognerebbe che in ogni città vi fosse un barometro esposto agli sguardi di tutti, perciocchè così gli abitanti potrebbero consultarlo per prevenire i cangiamenti dell'atmosfera, come consultano l'oriuolo pubblico per conoscere l'ora del giorno.

Gli Aeròstati o palloni volanti.



Gli *aeròstati* o *palloni volanti* sono globi fatti di stoffa leggiera e impermeabile, cioè a dire di un tessuto di seta o di altra materia coperta di una tal vernice composta di gomma elastica e olio di trementina sciolti insieme, la quale attesa la compattezza che acquista appena è seccata, impedisce che possa esalare attraverso ai fori del tessuto la materia della quale i palloni stessi vengono riempiuti, e per cui mezzo s'innalzano. Di questa materia or'ora ve ne darò un breve cenno, tanto che possiate avere almeno un'idea degli aerostati; ma prima di tutto vi dirò da chi furono inventati.

L'invenzione di questi globi è dovuta ai due fratelli Stefano e Giuseppe Mongolfier, fabbricatori di carta nella piccola città

di Annonay ove fecero nel 5 gingno 1783 la prima esperienza innalzando un pallone di tela rivestito di carta, della circonferenza di 36 metri, e del peso di 250 chilogrammi. Era aperto alla parte inferiore, e per gonfiarlo si fece uso di aria calda abbruciandovi al di sotto carta, lana, e paglia bagnata. Ora però i fisici appoggiati sul principio che un corpo qualunque, che sia specificamente più leggiero dell'aria deve in essa galleggiare, cioè elevarsi in alto dove gli strati atmosferici diminuiscono di numero e di peso, hanno trovato il mezzo di gonfiare questi globi riempiendoli di un *gas* che è quattordici o quindici volte più leggiero dell'aria, qual gas l'ottengono versando dell'acido solforico in certe botti che contengono acqua, ferro, e zinco, ed al quale danno il nome di *gas idrogeno*. Quelli gonfiati con aria calda furono detti *mongolfiere* dal nome dell'inventore, mentre quelli gonfiati col *gas idrogeno*, i soli che vengono usati oggidì per le ascensioni, si dicono *aerostati*. Introducendo dunque questo gas in un pallone dall'unica sua apertura in basso, si vede quella mole innalzarsi nell'aria, alla guisa stessa che il sughero messo in fondo dell'acqua rimonta alla sua superficie perchè più leggiero di essa.

Più la dimensione degli aerostati è grande più il peso che essi possono sollevare è considerevole. L'*aeronauta*, che così ha nome quegli che conduce il pallone, sta insieme a quelli che vogliono fare un'ascensione atmosferica, in una specie di navicella leggiera di vimini attaccata alle estremità di certe corde, le quali a mo' di rete avviluppano intieramente l'aerostato.

A Parigi e in qualche altra capitale si vedono ascensioni in tutti i giorni festivi, e gli aeronauti conducono a sua volontà globi di diverse dimensioni facendoli alzare ed abbassare aprendo per mezzo d'una corda una valvola, chiusa da una molla, che si trova alla estremità d'ogni pallone. Però prima di tutti, in Firenze, un certo Lana fece salire nell'aria una barchetta con due palloni ad aria rarefatta l'uno collocato alla poppa e l'altro alla prua. Nel dì 21 Novembre 1783 Pilatre de Rozier imprese il primo viaggio aereo in un pallone libero ad aria calda. Il 7 gennajo 1785 Blanchard in compagnia d'un altro dotto fece il viaggio da Douvres a Calais. Un certo Gay-Lussac, non sono molti anni, si alzò fino a circa 7000 metri, o circa 13000 braccia, ed il Milanese Brioschi si alzò ad un altezza molto maggiore

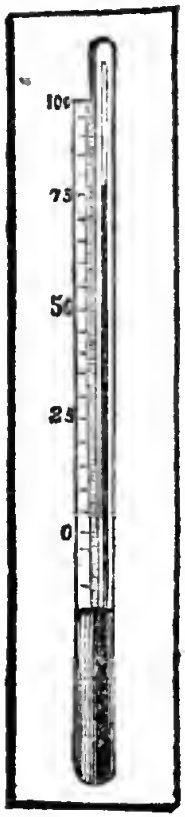
Nel 1794 i Francesi alla Battaglia di Fleurus, che è un vil-

laggio nei Paesi Bassi, per mezzo di un pallone ove erano alcuni uffiziali, scopersero i movimenti dell'armata nemica, ciò che contribuì non poco alla vittoria che ne riportarono.

Forse un giorno qualche fisico perverrà a dirigere questi globi nell'aria, mentre fino ad ora sono sempre andati a discrizione del vento.

Per divertire voi altri fanciulli si costruiscono oggidì certi palloni in *guttaperga* colorata generalmente di un rosso cremisi, che avrete veduto tante volte legati a un sottilissimo filo che serve a ritenerli, qual filo sfuggendo dalle mani, il pallone è perduto, perciocchè s'innalza tanto fino a che non continui ad essere più leggiero dell'atmosfera.

Il termometro.



L'invenzione del *termometro* avvenuta verso la fine del secolo decimosesto, ed attribuita da taluni al nostro Galilèo, da altri al Drebbel medico olandese, ed a Santorio medico veneziano, ebbe luogo dal vedere che il cangiamento di volume che provano i liquidi, secondo la quantità del calorico, aumenta o diminuisce. La parola *termometro* suona lo stesso che misuratore del calorico, e di fatti gli strumenti così denominati servono a misurare le temperature, ed a valutarne le variazioni. E siccome la temperatura dell'aria e di tutti gli altri corpi, o il loro grado di calorico è variabilissimo, si rende perciò indispensabile, o almeno è cosa importantissima poterla misurare. Ora che conoscete lo scopo di questo istrumento, ve ne darò una succinta descrizione, rimandandovi per maggiori schiarimenti ad un'altra opera che darò in luce tra breve, nella quale mi sono studiato mettervi al corrente di tutte quelle cose che formano soggetto delle conversazioni d'ogni giorno.

Il termometro dunque consiste in un tubetto di vetro o di cristallo saldato ad un serbatoio cilindrico o sferico dell'istessa sostanza. Il serbatoio ed una parte del tubo sono pieni di mercurio, o di spirito di vino, ed una scala graduata sul medesimo tubo o sopra un regolo parallelo ad esso, serve a far conoscere la dilatazione del liquido.

Quando il termometro è immerso nella neve fondente, il liquido si abbassa nel tubo fino al grado designato 0, cioè a dire *zero*, al contrario se il termometro è immerso nell'acqua bollente, la colonna liquida ascende fino al grado designato col numero 100, se il termometro è centigrado, fino al grado designato col numero 80, se il termometro è secondo il sistema di Reaumur.

Attenendosi al centigrado vi sono dunque cento gradi di calore o di temperatura, dal ghiaccio che si fonde fino all'acqua che bolle.

Se vi fate ad osservare un termometro posto all'aria aperta, cioè fuori d'una finestra, vedrete che generalmente il liquido ascenderà dalla mattina fino alle ore due pomeridiane, perciocchè l'aria in quel periodo di giorno è più calda; al contrario discenderà durante la sera e tutta la notte, perchè l'aria si raffredda. Da ciò ne nasce, che il termometro si tien più basso in inverno che nell'estate.

Nell'inverno le stanze abitabili devono essere scaldate per guisa che il termometro segni dodici o quindici gradi.

La temperatura delle cantine e dell'acqua dei pozzi si mantiene sempre la stessa, salvo qualche piccola variazione; e questa è la ragione per cui sembrano fredde in estate, paragonate allo stato dell'atmosfera al di fuori, e calde nell'inverno.

Le stelle cadenti,

Gli Aeroliti, o pioggia di pietre.

Esistono certe meteore luminose chiamate *stelle cadenti* o *filanti*, le quali sembrano di fatto stelle che si spicchino dal firmamento, e cadano sulla terra; ma ciò non è altro che una illusione ottica, perciocchè, guai a noi se cadesse sulla terra una di quelle tante stelle che ci sembrano tanti punti luminosi per la loro immensurabile distanza, ma che sono invece globi immensamente più grandi di quelli che abitiamo! La terra ne sarebbe irreparabilmente subbissata. Sembra che tali meteore siano prodotte da vapori infiammabili, ai quali alcune cagioni ignote fanno prendere una direzione piuttosto che un altra, e apparire più o meno vivaci. Non si conoscono le cagioni per cui questi vapori si adden-

sano per l'aria, come pure non si sa di qual natura siano; ma si pretende che questi fenomeni si formino a grandissima distanza dalla terra, e che alcuni avvengano anche più di 600 miglia lontano da noi.

La caduta delle pietre dall'aria, è uno dei fenomeni più sorprendenti, la cui spiegazione fino ad ora è sempre ipotetica. Gli antichi, le consideravano come distaccate dalla volta celeste, e non pochi dotti per molto tempo negarono la esistenza di queste pietre straordinarie; ma finalmente dovettero cedere all'evidenza, ed hanno avuto più d'una volta la occasione di verificare la realtà di ciò che essi prendevano per un pregiudizio del popolo. Queste pietre adunque, che per la loro origine si dicono *aeroliti*, cioè a dire *pietre dell'aria*, sono realmente precipitate dall'atmosfera. Al momento della loro apparizione si vedono globi di fuoco che fendono l'aria con molta rapidità, e non di rado spandono una vivissima luce. Poco dopo si ode una detonazione violenta, seguita da un rumore simile a quello del tuono, ed allora cade una o più pietre, non altrimenti che se fossero masse di ferro di differenti grossezze, le quali qualche volta continuano a risplendere fino a che non siano penetrate nella terra. Al momento della loro caduta sono calde e tramandano un odore di zolfo. Il loro peso varia da alcune once fino a più centinaia di libbre; sono rotonde e sempre coperte di una crosta nera; si distinguono da ogni specie di pietre conosciute, e si rassomigliauo tutte per la loro composizione chimica, salvo pochissime differenze, qualunque sia il paese ove sono cadute. Insomma al vederle se ne deduce che desse sono state fuse, o messe in fusione da un'azione simile a quella prodotta dal fuoco. Qualche volta è caduta una specie di polvere, la quale mischiata all'acqua delle nubi, ha fatto credere all'esistenza della pioggia di fuoco e di sangue; ma ora però la scienza ha così progredito, e gli uomini sono addivenuti così circospetti, che nessuno, comunque ignorante in fatto di *meteorologia*, crederebbe a siffatte stranezze.

La Luce

La *luce* è l'agente che produce in noi il fenomeno della visione mediante la sua azione sulla rètina, cioè a dire su quel pannicolo nervoso che circonda l'umor vitreo degli occhi. La luce si pro-

Digitized by Google

paga con tale volocità, che alla superficie della terra, qualunque sia la distanza, non si può constatare alcun intervallo notabile fra l'istante in cui un fenomeno luminoso si produce, e quello in cui l'occhio ne riceve l'impressione.

La luce ci è trasmessa dal sole durante il giorno, e dalla luna e dalle stelle durante la notte. Noi ce la procuriamo artificialmente con la combustione dell'olio, del sevo, della cera o del gas, perciocchè il calorico, la combustione, e la percussione, sviluppano e trasmettono la luce.

Le immagini degli oggetti si riflettono negli specchi, perchè questi rimandano ai nostri occhi una parte di quella luce che loro viene trasmessa dagli oggetti stessi.

In America esistono certi insetti, i quali hanno sulla testa una specie di lanterna luminosa, che risplende naturalmente, come risplende il ventre di quelle lucciolette, che nelle belle notti d'estate, avrete molte volte veduto volare, e al tempo stesso brillare alla guisa di piccole fiammelle volanti. Anche il fosforo e e il legno marcito spandono un debole splendore durante la notte, come pure emanano una luce debolissima certe pietre state esposte ai raggi del sole, e due pezzi di zucchero confricati insieme nella oscurità.

Diverse parti del corpo degli animali contengono fosforo, per cui se uno di essi si rifugia in una terra umida o limacciosa, può avvenire che il fosforo contenuto dal suo corpo se ne separi e si unisca al gas idrogeno, il quale s'infiamma di per se stesso tosto giunto a contatto con l'aria. Tale è l'origine dei *fuochi fatui*, che nella notte sorgono dai cimiteri, dalle paludi ed altri luoghi umidi e grassi.

La luce è composta di sette colori primitivi cioè: il *rosso*, il *ranciato* o *giallo carico*, il *giallo*, il *verde*, l'*azzurro*, l'*indaco o turchino*, e il *violetto*; ed è col far passare la luce attraverso di uno strumento di vetro detto *prisma*, che si sono scoperti questi colori, decomponendosi in esso la luce. Dalla riunione di due o più colori primitivi nasce la infinita varietà di tutti i colori, tranne il *bianco* ed il *nero*, che non lo sono, e che impropriamente si dicono tali.

Fra tutti i fenomeni che hanno relazione ai colori, il più bello è l'*iride* o *arcobaleno*, cioè quella fascia semicircolare ornata dei sette colori prismatici, che apparisce nelle nubi opposte al sole,

Digitized by Google

quando si risolvono in pioggia. Talvolta si vede un solo arcobaleno, ma più spesso se ne vedono due, l'uno interno, i cui colori sono più vivi, l'altro esterno, più pallido, e nel quale l'ordine dei colori è inverso. Nell'arco interno il colore più elevato è il rosso, nell'esterno è il violetto.

L'arcobaleno è prodotto dalla decomposizione che subisce la luce solare bianca, entrando nelle gocce di pioggia, e dalla sua riflessione sulla loro faccia interna. Questo fenomeno si osserva anche nelle gocce di rugiada, e nei getti d'acqua.

La luce ha influenza diretta sopra tuttociò che esiste nella natura: combinata col calorico e col fluido elettrico di cui è fida compagna, essa vivifica tutti i corpi organici. Gli animali e l'uomo, condannati alle tenebre intristiscono, gli occhi perdono la facoltà di vedere, la pelle si avvizzisce, si lacera in ulceri, e quindi la morte pone termine allo stato di sì tormentosa privazione. Le piante stesse, salvo poche eccezioni, non possono vegetare che a stento e poco nelle tenebre; la vividezza dei loro fiori si copre dello squallore della morte; cadono in marasmo, che è una malattia che induce somma magrezza, e muoiono. È tanto il bisogno della luce nelle piante, che venendo chiuse in una stanza oscura ove penetri per un piccolo foro scarsa quantità di luce, esse vi dirigono i loro rami onde averne il benefico influsso.

Il fuoco

Il *fuoco* non è altro che un misto di luce e di calorico che si produce ardendo certi corpi. Esso non esiste naturalmente che nei vulcani in eruzione, o nei corpi infiammati dal fulmine, o in quelli che la fermentazione finisce per abbruciare, e non è meno utile dell'acqua. Infatti senza il fuoco l'uomo non potrebbe vivere nei paesi freddi, come per esempio nella Norvegia e in tutto il settentrione dell'Europa, in una gran parte della Russia, nella Siberia, e nell'America settentrionale; difficilmente vivrebbe nei climi temperati, perciocchè non potrebbe nè cuocere gli alimenti nè lavorare alla fucina i metalli, o fonderli ec. Non v'è animale al mondo che sappia produrre il fuoco pe'suoi bisogni; l'uomo solo è quello che ha saputo inventare i mezzi onde provvedersene, e non è giammai esistita società d'uomini, che comunque barbari essi fossero non conoscessero l'uso del fuoco, ed anche non sa-

pessero procurarselo. Battendo vivamente una pietra focaia con un pezzo d'acciaio, le particelle che da questo metallo si distaccano in forma di scintille bruciano nell'aria, ed accendono l'esca sulla quale cadono. Ciò si praticava circa 20 anni fa; ma tosto inventati i fiammiferi, bastò confricare sopra una tavola o sul muro uno di questi zolfini, che sono certi stecchetti preparati con fosforo e zolfo, per ottenere immediatamente il fuoco. I selvaggi l'ottengono fregando rapidamente due pezzi di legno l'uno contro l'altro.

Non ostante che il legname delle immense foreste che ricoprono la terra venga impiegato a vari usi, e specialmente alla costruzione delle navi, pure, insieme alle inesauribili provvisioni di carbone minerale che si rinvengono nel centro della terra, e che dappertutto si escava in abbondanza, basteranno lungamente ai bisogni dell'uomo. Le miniere di *carbone minerale* detto anche *carbon fossile*, e *carbone di terra*, sono il prodotto di antiche foreste, e di altri vegetabili scomparsi dalla superficie del globo a cagione di terribili convulsioni terrestri.

Il fuoco è sovente cagione di gravi disastri nei poderi e nelle case; perciò è necessario prendere continuamente delle precauzioni per ripararvi ed allontanarne i pericoli.

I Vulcani.

Fra i tanti fenomeni che avvengono sulla superficie della terra, niuno ve ne ha più importante, più maestoso, e ad un tempo più terribile delle *eruzioni vulcaniche*, le quali generalmente sono precedute da certe convulsioni terrestri dette *terremoti*, dei quali vi parlerò a suo tempo. Immaginatevi una montagna molto alta, di forma conica, cioè della forma di un pan di zucchero, la quale tutta aperta dalla sommità alla sua base, lasci colare o meglio scorrere dai suoi fianchi una materia infuocata e pastosa detta *lava*; che da una grossa bocca detta *cratère* posta alla sommità stessa, lanci in aria pietre enormi, vomiti fiamme, molto fumo, ceneri, e contemporaneamente si oda una romba prolungata, simile al rumore del tuono: quella montagna si direbbe vulcanica, vale a dire contenente un *vulcano*. Sebbene molte di queste montagne siano disseminate in vari punti del globo, pure non si è peranche conosciuta la causa immediata che determina quelle e-

iezioni ignee. Certo è, che cambiano mirabilmente la superficie terreste che ricoprono, e che queste eruzioni hanno luogo in tutti i tempi, e in tutte le ore.

I più grandi vulcani dell'Europa sono l'*Etna* o *Mongibello* in *Sicilia*, il *Vesuvio* presso Napoli, e l'*Hecla* in Islanda. L'Asia ne ha un numero maggiore; ma l'America ne ha anche più dell'Asia.

Molte montagne che nella prima età del mondo erano vulcaniche sono oggidì estinte, ed il loro suolo è coltivato con molto frutto dagli uomini.

La prima eruzione del Vesuvio avvenne l'anno 79 dell'era nostra, regnando in Roma Tito, e fu allora che le due città Pompei ed Ercolano rimasero sepolte dalle ceneri e dalla lava che scendeva a torrenti dalle falde di quella montagna. Non sono molti anni, che un'eruzione vulcanica *sottomarina* fece sorgere ad un un tratto un'isola nel Mediterraneo, e precisamente presso Napoli, la quale isola poi disparve.

I Terremoti o Tremuoti.

Sono i *terremoti* violenti scotimenti della terra, che, secondo alcuni, hanno origine dal fluido elettrico, ma dei quali veramente se ne ignora la causa. Farò in modo di darvene una succinta descrizione tanto per avere un'idea di questi fenomeni, che, quando avvengono, spaventano anche i più forti.

Qualche volta il suolo sul quale camminiamo si agita, trema, e si apre in diversi punti; alcune montagne crollano, alcune pianure si sollevano, prendono la forma di montagne, o si abbassano; i fiumi escono dal loro àlveo o letto; il mare si precipita nell'interno delle terre, ed in mezzo a tanto disordine le case rovinano sui loro abitanti. Queste convulsioni hanno il nome di *terremoti*, o *tremuoti*, e fortunatamente non durano che pochi secondi, e non sono sempre così violenti. In questo caso una grande estensione di paese è soltanto agitata come una barca sull'acqua, le pareti degli appartamenti scricchiano, e i mobili si muovono dal loro posto o si rovesciano. Però non è che una sola porzione della superficie terrestre la quale prova questo scuotimento, chè guai a noi tutto il globo ne risentisse!

Nel 1755, la capitale del Portogallo, *Lisbona*, rovinò quasi del

Digitized by Google

tutto a cagione d'un terremoto, e la città di *Messina* in Sicilia, più volte fu vittima di tanto disastro. Di tutte le contrade del globo, quella che più è soggetta ai terremoti è l'America Meridionale, specialmente presso le *Ande*, ove parecchie città spesso sono state distrutte da cima a fondo.

Acqua, vapore, rugiada, nuvoli, pioggia, neve, e grandine.

L'*acqua* pura è la più sana di tutte le bevande, ed è necessaria a tutti gli animali. Cadendo dall'aria sotto forma di *pioggia*, bagna la terra e la rende fruttifera; ristora le piante, rinfresca l'aria nella stagione estiva, alimenta le sorgenti, e forma con esse i fiumi, i quali poi vanno a scaricarsi nel mare.

Si chiama *mare* quell'ammasso di acqua che ricopre la massima parte della superficie terrestre, ed è tale la sua profondità, che in molti luoghi l'uomo non è riuscito misurarla. L'acqua del mare è salata, e per conseguenza non è buona a beversi; ma però esposta al sole si evaporizza, e lascia una specie di deposito, il *sale*, che serve a dar sapore ai nostri alimenti, ed a salare certe qualità di pesce e di carne, che così preparate, possono conservarsi lungamente.

L'acqua potabile, cioè quella che è buona a beversi, quando è torbida si chiarifica facendola passare attraverso la sabbia, o a certe pietre porrose della natura del tufo, od anche attraverso a dei pezzi di carbone. Tanto l'acqua salsa o salata, che la dolce contengono dell'aria, la quale è respirata dai pesci. Il freddo la fa gelare, ed il calore la trasforma in *vapori*, i quali sono una specie di nebbia.

Quando il tempo si raffredda molto, verso la fine delle notti d'estate, il vapore contenuto dall'aria si deposita in gocciole nella superficie delle piante, e forma la *rugiada*.

La Nebbia è pure un vapore dell'aria più o meno denso che si forma a piccole gocciole d'acqua, e che voi avrete veduto parecchie volte. Si mostra specialmente nella sera e sul far del giorno, turba la trasparenza dell'aria, e non solo arreca nocumento alla salute degli uomini, ma ben anche delle piante, massime quando sono in fiori.

I *Nuvoli* hanno pure la stessa origine, e si sostengono in aria fino a tanto che le gocciole che li costituiscono si mantengono

piccole; ma ingrossandosi, queste gocciole finiscono col cadere sulla terra in forma di *pioggia*.

Quando l'aria si raffredda molto, il vapore delle nuvole si ghiaccia, e i diversi atomi di ghiaccio uniti insieme formano dei *grumoli*, o *fiocchi bianchi* ai quali si dà il nome di *neve*. E siccome questi fiocchi sono poco più gravi dell'aria, discendono per essa leggermente, e per ragione della loro leggerezza sono soggetti ad essere trasportati a seconda del vario moto dei venti.

Non deve sorprenderci che l'acqua delle nuvole, cioè la pioggia, geli per asprezza di freddo, e cada in neve nella stagione fredda; ma sibbene deve arrecarci stupore, che nella stagione estiva, e nelle ore più calde del giorno cadano pezzi di ghiaccio, per lo più di forma concentrica, in gran copia, la cui grossezza in alcuni casi ben rari è stata come un uovo di piccione del peso di 2 e 4 e perfino di 6 once. Quest'acqua congelata chiamasi *grandine*, ed è ignoto il modo col quale si forma. Si crede che vi contribuisca l'elettricità, ed è solo a nostra cognizione che ordinariamente ogni globetto di lei contiene nel mezzo un poco di neve.

I parafulmini o pali elettrici.

Spesso nei temporali si vedono nubi una sull'altra, ed al momento in cui si avvicinano scintilla il baleno, e rumoreggia il tuono. Ciò proviene dalla elettricità che passa da un nuvolo all'altro, o che comunica col suolo. Avete mai provato a prendere un cannello di ceralacca, confricarlo per qualche momento sopra un pezzo di lana, e quindi avvicinarlo ad alcuni peli di penna, o ad alcuni truciolini di carta? Avete veduto come quei peli di penna, e quei ritagliuzzi di carta siano attirati dalla ceralacca stessa non altrimenti che un ago è attratto dalla calamita? Ebbene, la elettricità è cagione di quell'attrazione, perciocchè dovete sapere che tutti i corpi contengono più o meno elettricità.

Il celebre Beniamino Franklin, fu il primo che dimostrò il fulmine non esser altro che elettricità, la quale cade dalle nubi sulla terra. Avendo in un giorno di temporale, lanciato in aria uno di quelli aquiloni che voi conoscete, e di cui altrove ho avuto luogo di parlare, non tardò molto ad accorgersi che dalla estremità della funicella che riteneva l'aquilone stesso emanavano al-

cune scintille. Di poi, in luogo di scintille, i fisici hanno ottenuto grandi fiamme da imitare il baleno, le quali partono con un rumore simile a quello del fulmine.

La caduta del fulmine è quasi sempre deplorabile. Il dì 11 Luglio del 1819 ne cadde uno nella chiesa d'un villaggio delle Basse Alpi, e fu cagione di gravi disastri. Un fanciullo fu strappato dalle braccia della propria madre, e gittato poi per terra, e tutti coloro ch'erano in chiesa, ebbero per un momento le gambe paralizzate. Il sacro tempio fu talmente pieno di fumo, che a stento si distinguevano gli uni cogli altri, non ostante la luce che tramandavano le fiamme delle vestimenta incendiate dal fulmine. Otto persone vi perirono; una giovine di 19 anni morì il giorno dipoi in preda ai più orribili dolori; i feriti furono 82, e se non lo fu il sacerdote che officiava certo avvenne a cagione degli ornamenti di seta che egli aveva in dosso.

I *parafulmini* inventati nel 1755 da Franklin, possono preservare gli edifici e le case dagli effetti del fulmine. Vi dirò in poche parole come sono costruiti.

Sono i *parafulmini* certe aste di ferro terminate in punta, che ordinariamente si fissano in vetta agli edifizi che si vogliono guarentire. Hanno un'altezza dai 6 ai 9 metri, e la sua sezione alla base, è un quadrato di cinque o sei centimetri per lato. Il *conduttore* è una verga di ferro che dal piede dell'asta, scende fino al suolo, e vi penetra fino ad una certa profondità; e siccome le verghe di ferro non potrebbero per la loro rigidezza adattarsi facilmente ai contorni degli edifizi, si preferisce di adoprare per conduttore certe corde di filo di ferro, simili a quelle che si adoprano per i ponti sospesi. Il conduttore termina ordinariamente in un pozzo, e, per meglio stabilire la comunicazione col suolo si divide all'estremità in due o tre ramificazioni. Se non vi sono pozzi in vicinanza, si fa nel suolo un foro profondo da quattro a sei metri, e dopo avervi introtta la estremità del conduttore, si riempie il foro con carbonella, la quale è buon conduttore. Ora avviene, che quando il fulmine cade, per-

cuote il parafulmini, e percorre la corda di ferro, o il conduttore, risparmiandone i luoghi vicini. E poichè il fulmine cade a preferenza sui luoghi e sugli oggetti elevati, è necessario che voi sappiate, essere una imprudenza quella di rifugiarsi, durante il temporale, sotto gli alberi o suonare le campane.

ASTRONOMIA

L'*Astronomia* è la scienza che tratta degli *astri* o *corpi celesti*, cioè a dire di quei punti luminosi che adornano il cielo, e che attesa la loro immensa distanza, ci sembrano così piccoli, non ostante siano pressochè tutti molto più grandi della terra.

Gli *astri* sono di due specie: *luminosi* per loro stessi, e *opàchi*, vale a dire, che non hanno luce propria, ma che vengono illuminati, da quella dei corpi luminosi. Il *sole* e le *stelle fisse* sono corpi luminosi; i *pianeti* e le *comete*, sono corpi opàchi. Il più bello, il più maestoso, il più brillante di tutti gli astri è il *sole*. La *luna*, attesa la sua poca distanza, sembra grande quanto lui, ma invece è molto più piccola della terra; e poichè dessa è un corpo opàco, quella luce che ci tramanda nelle belle notti, non è altro che quella che riceve dal sole.

I *pianeti* sono corpi erranti che girano attorno al sole, da cui ricevono la luce, e si dividono in *primari*, e *secondari*. I *primari* girano all'intorno del sole, i *secondari*, che anche si dicono *satelliti*, hanno per centro di moto i pianeti primari. La *terra* è dunque un pianeta primario, la *luna* un pianeta secondario.

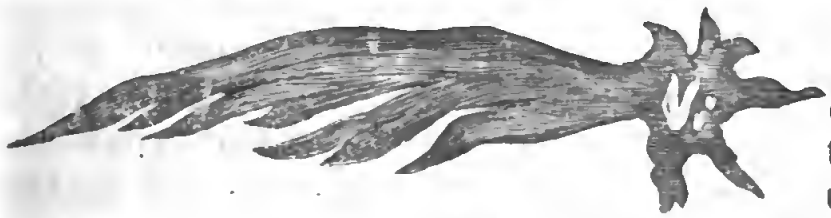
Le *stelle* sono quei corpi luminosi che brillano in cielo nelle

notti serene, e si dicono *fisse* perchè non cangiano mai di posto. Il loro numero è infinito, benchè gli astronomi le facciano ascendere a cento milioni, e le dividano in cento gruppi o costellazioni, delle quali gli antichi ne conoscevano solamente dodici, che erano: l'*Ariete*, il *Toro*, i *Gemelli*, il *Cancro*, il *Leone*, le *Vergine*, la *Libra* o *Bilancia*, lo *Scorpione*, il *Sagittario*, il *Capricorno*, l'*Aquario*, e i *Pesci*.

Benchè la luce abbia una velocità di circa 77 mila leghe, ognuna di 4 mila metri per minuto secondo, non pertanto si presume che quella che ci tramandano le stelle più vicine impieghi più di tre anni per giungere a noi.

V'è una striscia luminosa e biancastra, che fa tutto il giro del cielo, la quale si chiama *via lattea*, e si vuole che sia un grande ammasso di stelle.

Si vedono pure quà e là nel cielo certe macchie bianche, alle quali si dà il nome di nebulose.



Di tempo in tempo appariscono nel cielo certi corpi dette *comète*, seguiti da una lunga striscia fulgida che dicesi *coda* o *chioma*. Gli antichi credevano che l'apparizione d'uno di questi astri presagisse orribili morti, carestie, ed altri funesti avvenimenti; ma oggidì non arrecano spavento se non che agl'ignoranti. È opinione degli *Astronomi*, che esse ricevano la luce dal sole.

Osservate bene, miei cari, di non confondere l'*astronomo*, con l'*astrologo*, perciocchè il primo è un professore d'astronomia, un'uomo sapiente, mentre il secondo non è altro che un impostore, il quale tenta di vivere alle spalle degli sciocchi, dando loro ad intendere che leggendo nel gran libro del destino conosce il passato, e predice o indovina il futuro!! Figli miei, figgetevelo bene in mente: DIO *solo vede tutto*; DIO *solo sa tutto*; il *passato lo narrano le istorie; l'avvenire è nella mente del* SIGNORE, *ed a niun' altri che al* SIGNORE *è dato leggere nel* cuore umano.

Il Sole

Il *sole* è quell'astro maraviglioso che illumina l'universo,

Digitized by Google

tramanda la luce ed il calore e porge vitale influenza a tutti gli oggetti creati. È presso a poco di forma sferica, e le macchie di cui il suo disco è coperto, fanno conoscere colla loro traslocazione visibile e con il loro ritorno periodico allo stesso punto, che esso gira sul proprio asse in 25 giorni e 16 ore. La sua natura è affatto sconosciuta: alcuni dicono essere un globo di fuoco, altri lo riguardano come un corpo planetario solido circondato d'un'atmosfera luminosa e ondeggiante, la quale diradandosi di tratto in tratto lascia scorgere nel suo disco quella specie di macchie di cui sopra ho parlato.

Credevasi nei tempi andati che il sole girasse all'intorno della terra; ma l'astronomo prussiano Niccolò Copernico, ed il nostro Galileo Galilei, provarono ad evidenza essere invece la terra che gira all'intorno del Sole.

Questo grande astro, che è la massima meraviglia della creazione, è 133 mila volte più grande del nostro pianeta da cui è distante più di 34 milioni di leghe, ed è 24 milioni di volte più grosso della luna. Un raggio della sua luce per giungere a noi impiega 8 minuti e 13 secondi, percorrendo 4 milioni di leghe per minuto, o 66 mila e 666 leghe e due terzi per minuto secondo. La sua densità sta a quella della terra come 1 a 4, cioè la quarta parte di quella della terra.

La luna

La *luna*, satellite della terra, è quel globo che risplende specialmente nella notte, mercè la luce che riceve dal sole, consolandoci nell'assenza di questo grande astro, attutando la tristezza della notte. Se il sole regola l'ordine delle stagioni la *luna* colle sue diverse forme regola l'ordine civile, è può dirsi che dessa è davvero un calendario perpetuo, calcolandosi anticipatamente, e con esattezza ogni suo movimento. È il pianeta a noi più vicino, non essendo distante che 207 mila miglia geografiche; è 49 volte più piccola della terra, dalla quale è distante 86 mila leghe, è 24 milioni di volte più piccola del sole, e per mezzo di esperienze fatte dai più valenti astronomi si pretende che la luce che riceviamo da lei sia 560 mila volte più debole di quella che riceviamo dal sole stesso. Dessa è priva affatto di atmosfera, ed è opinione di alcuni, che gli *aeroliti*, dei quali vi ho già parlato,

provengano dai vulcani in attività che ivi credesi scorgere. Fa la sua rivoluzione intorno alla terra in 27 giorni, 7 ore, 43 minuti primi, e 5" secondi, ciò che dicesi mese periodico. E siccome nel medesimo tempo la terra si è inoltrata nella sua orbita, così la luna per giungere alla stessa posizione dirimpetto al sole impiega altri due giorni e 5 ore, e questo giro intiero di 29 giorni, 12 ore, 43' minuti primi, e 5" secondi, si chiama *rivoluzione sinodica, lunazione, mese astronomico*, ed anche semplicemente *luna*.

Durante la sua rivoluzione intorno alla terra, la *luna* prende quattro diverse forme o apparenze le quali si dicono *fasi*, per cui diciamo: *luna nuova* quando non è illuminata; *primo quarto*, quando n'è illuminata la metà; *plenilunio*, quando si vede intieramente illuminata; *ultimo quarto*, quando la veggiamo in semicerchio, o in forma di falce. Nel primo quarto le sue punte sono rivolte verso levante; nel secondo quarto sono rivolte verso ponente.

Le ecclissi del sole e della luna

Le *ecclissi* sono la oscurazione totale o parziale della luce del sole o della luna, e sono di tre sorte: *parziale, totale*, e *annulare*. *Parziale*, quando una sola parte del disco solare o lunare resta oscurato; *totale*, quando resta oscurato tutto; *annulare*, si dice propriamente quella del sole, quando del suo disco oscurato non si scorge che un cerchio od anello luminoso. Accade l'*ecclisse del sole* quando la luna è interposta fra questo astro e la terra, nella qual posizione essa impedisce in tutto o in parte i raggi solari in modo che abbiamo maggiore o minore oscurità. Quando l'*ecclisse* è veramente *totale* si vedono le stelle come nella notte.

Le *ecclissi della luna* poi accadono quando la terra si trova fra la luna ed il sole nel piano dell'*eclittica* (che è una linea collocata in mezzo allo zodiaco, (*) chiamata così perchè ivi suc-

---

(*) Pensino gl'institutori, o le institutrici a dire al fanciullo che legge, che lo Zodiaco è uno dei circoli massimi della sfera fatto a guisa di fascia, che attraversa obliquamente l'Equatore, altro circolo grande egualmente lontano da ciascuno dei Poli del mondo. Gli dicano che è chiamato Zodiaco dai dodici segni o costellazioni in esso espressi sotto figura di animali, e pei quali passa il Sole nel corso di un anno.

cedono le ecclissi) ed in fatti è agevolissimo comprendere che i raggi del grande astro essendo allora impediti dalla terra, la luna non può essere illuminata.

Oh quanto è mai sorprendente lo spettacolo di un'ecclisse totale del sole! La terra si oscura ad un tratto; gli uccelli spaventati da tal fenomeno ritornano ai nidi loro; le stelle ed i pianeti brillano come in una bella notte d'inverno. Certo che coloro i quali ignorano la causa di quella oscurità istantanea, devono credere ad un rovescio imminente nell'ordine della natura; e se noi ne siamo guarentiti, egli è perchè la scienza con i suoi progressi, ci ha instruiti non solo sulla causa delle ecclissi, ma ben anche sull'apparizione delle comete, sulla caduta delle pietre dal cielo, e sopra tanti altri fenomeni.

MISCELLANEE

Le nuove misure secondo il sistema metrico

Qualunque lunghezza è misurata col *metro*, il quale è la quarantamilionesima parte della circonferenza della terra. Il *decìmetro*, è la decima parte del metro, ed è come la larghezza della mano d'un uomo. L'uomo è molto alto quando ha quasi due metri di altezza. Il *centìmetro* è la centesima parte del metro, ed è come la metà della larghezza d'un dito; questo è un centimetro diviso in dieci *millimetri*

Ogni *millimetro* è contenuto mille volte dal metro.

Dieci metri costituiscono un *decàmetro*; cento metri un *ectòmetro*; mille metri un *chilòmetro*; diecimila metri un *miriàmetro*.

Un'*aro* è un quadrato che ha i lati ognuno di dieci metri; equivale a cento metri quadrati.

L'estensione dei terreni si esprime in *ari* e in *èctari*. Cento ari fanno un *èctaro*.

Una catasta di legna da ardere che abbia un metro di lunghezza, uno di larghezza, ed uno di altezza forma uno *stero*.

Una scatola in forma di cubo, o di dado da giuoco, che abbia ogni lato d'un *decimetro*, si dice *litro*. Dieci litri formano un *decàlitro*; cento litri o dieci decàlitri formano un *ectòlitro*; mille litri, o cento decàliti, o dieci ectòlitri formano il *chilòlitro*. La decima parte del litro, è detta *decilitro*; la centesima parte *centilitro*; la millesima parte *millilitro*.

Pesi e monete secondo il sistema metrico

La *gramma* è il peso dell'acqua contenuta in un cubo che abbia ogni lato di un centimetro. Un ditàle o anello da cucire potrebbe contenere quattro gramme.

Mille gramme, o un *chilogrammo* è il peso di un litro.

La moneta si conta per *lire nuove* o *lire italiane,* e per *centesimi*. La *lira nuova,* corrisponde al franco — un centesimo è contenuto cento volte da una lira italiana, o da un franco, perchè dovete sapere che anche in Francia è adottato questo sistema; anzi la Francia è stata la prima ad adottarlo.

Venti soldi formano una lira italiana, ed ogni soldo è cinque centesimi.

La moneta comprende dei pezzi d'oro di 80 lire italiane, dei pezzi d'oro da 40 lire italiane, dei pezzi d'oro da 20, e da 10; dei pezzi d'argento di 5 lire italiane, di 2 lire italiane, d'una lira italiana, di 50 centesimi, di 20 centesimi; e tutte queste monete contengono una quantità di rame eguale alla decima parte del peso delle monete stesse. Una lira italiana, pesa 5 gramme; il pezzo di 5 lire pesa 25 gramme; quattro pezzi da 5 lire pesano un ettogrammo; duecento lire italiane pesano un chilogrammo. Ciò che ha dato origine a questo sistema è il *metro*; in fatti ogni moneta di 5 lire italiane, o anche di 5 franchi, ha di larghezza diametrale 37 millimetri, e 27 di queste monete poste sopra un medesimo piano ed in una stessa linea, l'una accanto all'altra, formano la lunghezza del metro.

Del lino e della canape

Il *lino* è una bella pianta con sottilissimi steli, piccole foglie, fiori azzurri che si coltiva soltanto nei terreni fertili. Si semina come le altre semenze nel terreno prima ben disposto e lavorato. Il suo seme ha moltissime proprietà; si usa in medicina, dà un olio eccellente chiamato *olio di lino*. Le fibre poi dei suoi steli si manifatturano in tela, ed ecco in qual modo: Gli steli del lino si raccolgono, e si macerano nell'acqua per separare le fibre dallo stelo; quindi si battono con un istrumento di legno detto *maciulla*, la quale rimuove ed allontana tutte le parti fragili dello stelo, e lascia soltanto le morvide fibre che si

chiamano propriamente lino. Questo si riduce in filo e quindi si manda al tessitore, che col suo *telaio* ne fa una tela.

Anche la *canape* è molto utile, ed assai simile al lino nella sua coltura, e negli usi. Se ne fanno delle tele; ma principalmente serve a fabbricare le funi ed i canapi. Il rifiuto del lino e della canape ha il nome di stoppa la quale anch'essa viene ridotta in filo, si tesse e se ne ottiene una tela più ordinaria.

La carta, la pergamena, la seta, il cuoio, ec.

La *carta* è una sostanza fatta di cenci vecchi di lino, e si fabbrica così: Prima si portano i cenci alla Cartiera, quindi si scelgono, poi si pongono entro grandi vasi ripieni di acqua, e quivi si battono con grossi martelli di legno e si rivoltano fintantochè non siano ridotti ad una specie di pasta. Questa si porta allora in altro gran vaso, e vi si tuffano delle forme, che si scuotono fino a tanto che rimanga in esse disposta la richiesta quantità di pasta: quindi si estrae dalle forme foglio per foglio, si pressa, si asciuga, si cilindra, s'incolla, e si riduce così nello stato da ricevere la scrittura, la stampa, il disegno, ec.

La *colla* è una sostanza tenace come il glutine, e si estrae dalla bollitura dei nervi, e dei piedi degli animali.

Molte sono le specie di carta — le principali però sono: la carta comune da scrivere, e da stampare; la carta egiziana fatta colla scorza del *papiro;* la carta fatta colla scorza inferiore di molti alberi; la carta di cotone; e la carta ordinaria scura da involtare fatta di vecchie funi ec.

Le *pergamene* sono le pelli delle pecore e delle capre preparate in una maniera particolare.

La *seta* è una tela prodotta da una specie di bruco, chiamato filugello, o baco da seta, che vive delle foglie del gelso. Questa tela dopo essere stata disfatta, si riduce in filo, e questo filo in seguito si tesse in bellissimi drappi, per far gli abiti alle signore ed altri oggetti di lusso.

Il *cuoio* è la pelle di vari animali digrassata e conciata. Il digrassare è un'operazione che toglie via dai pori della pelle tutte le particelle grasse, e sostituisce una preparazione di scorza con cui si conserva.

Manifatture.

Il *vetro* è una sostanza solida, trasparente e fragile che si fa col fondere insieme la sabbia bianca, la selce o silice, ed il sale alcalino, che si ottiene dalle ceneri delle piante.

La *lana* è il vello, o l'esteriore coperta di ogni pecora. Dopo essere stata tosata dall'animale, si sceglie e si assortisce, si purga da ogni impurità, e quindi il cardatore la prepara per il filatore, che la riduce in filo. Questo filo si tesse al telaio per farne panni, flanelle, o calze di vari gradi di finezza.

Il *cotone* è ben diverso dalla lana. Desso è il prodotto d'un arbusto che fa nei climi caldi, e specialmente in America, in Africa e nelle Indie. I cotoni d'America servono a confezionare i tessuti più fini, le mussoline, i *tulles*, ed i più bei percalli. I Cotoni del Levante si adoprano generalmente alla fabbricazione delle stoffe grossolane, e di quelle di mezzana finezza d'un eccellente qualità. Il cotone si fila e si tesse come la lana, e serve a far tele, mussoline, coperte, tappeti, calse, ec.

I *tappeti* si tessono in certi telai ritti, differenti da quelli che si usano per i panni di lana, di cotone, o di altra materia.

I *cappelli* si fanno col pelo fino degli animali, specialmente del coniglio, della lepre, del castoro, feltrato e battuto, e quindi ingommato insieme, fintantochè le diverse parti siano stabilmente aderenti.

Le *scarpe* ed i guanti si fanno di cuojo e di pelle di animali conciata. Le migliori pelli per i guanti sono quelle dei capretti.

FINE.

Digitized by Google

ERRORI				CORREZIONI
Pag. 44	Linea	5	glacile stelo	gracile stelo.
» 45	»	12	Quanto l' oscurità è	Quando l'oscurità è
» —	»	18	cantatc	cantate
» 47	»	32	essa è ricaperta	essa è ricoperta
» 50	»	29	Ogni capo	Ogni campo
» 56	»	7	Nel libri storici	Nei libri storici
» 60	»	41	e quella	è quella
» 62	»	17	spesso son trattati	spesso son tratti
» 63	»	1	per aderarlo	per adorarlo.
» 63	»	24	faggiòlc	faggiòle
» 65	»	13	Agensilào	Agesilào
» 69	»	9	schiacciata e compressa	schiacciata o compressa
69	»	14	distanza da i poli	distanza dai poli
» 71	»	23	senza bosci	senza boschi
» 73	»	3	Nigrizia	Nigrizia
» 74	»	25	nei suo seno	nel suo seno
» 77	»	32	orribili stagi	orribili stragi
» 78	»	3	del mondc	dei mondo
» 81	»	24	tollernte	tollerate

INDICE

L'Editore ai fanciulli . . . . . Pag. 3
Alfabeto generale . . . . . » 5
Alfabeto generale corsivo. . . . . . » 6
Alfabeto italiano. . . . . . » 7
Consonanti. . . . . . » 8
Della diversa formazione delle sillabe . . . . . » 9
Combinazione delle sillabe in parole. . . . . . » 16
Esercizio sopra alcune parole apostrofate . . . . . » 28
Modo pratico per insegnare i fanciulli a compitare. . » 30
Del curare se stesso la mattina e la sera. . . . . . » 35
Preghiera per la mattina. . . . . . » 37
Preghiera per la sera. . . . . . » 38
Preghiera del fanciullo ammalato. . . . . . » *ivi*
Nome e valore dei numeri . . . . . » 39
Inni in prosa pei fanciulli. . . . . . » 40
Le cose necessarie a sapersi nella prima età. . . . » 54
ISTORIA GENERALE DEGLI UOMINI . . . . . » 62
Origini delle sventure del genere umano pag. 62. *Igno-*
-ra degli antichi popoli. pag. 62. *Vita selvaggia*
antichi popoli. pag. 63. *Imperfezioni delle arti*
antichità. pag. 64. *Benefizi del cristianesimo*
pag. 64. *Progressi della civiltà dei tempi moderni,*
pag. 65. *Vantaggi della nostra condizione presente.* » 66
RAFIA . . . . . » 67
Introduzione. pag. 67. *La terra, sua forma, sua na-*
tura pag. 67. *Poli, Equatore, Gradi, Punti cardi-*
nali. pag. 69. *Continenti, Mari, Isole, e Laghi.* pag.
69. *Continuazione dei Continenti, Mari, Isole e Laghi.*
pag. 70. *Montagne, Pianure, Valli, Foreste, Deserti.*
pag. 71. *Grandi fiumi.* pag. 72. *L'Europa* pag. 73.

Digitized by Google

L'Asia, pag. 74. *L'Affrica* pag. 74. *L'America* pag. 75. *L'Oceania*, pag. 77. *Principali paesi del mondo.* pag. 78. *L'Italia* . . . . . Pag. 79
STORIA NATURALE. . . . . » 81
Il corpo umano pag. 81. *L'Anima.* pag. 82. *Dei cinque sensi naturali.* pag. 83. *L'uomo e gli altri animali.* pag. 83. *Gli animali domestici.* pag. 85. *Le piante o vegetabili.* pag. 85. *Parti utili delle piante.* pag. 86. *Liquidi nutritivi.* pag. 88. *La terra* pag. 88. *Metalli.* pag. 89. *Lega dei metalli* . . . . . » 91
FISICA . . . . . » 92
L'Aria. pag. 92. *Il vento, la tempesta, l'oragano.* pag. 93. *Le Trombe.* pag. 94. *Il Barometro.* pag. 95. *Gli Aerostati, o Palloni volanti* pag. 96. *Il Termometro.* 98. *Le stelle cadenti, gli Aeroliti, o pioggia di pietre,* pag. 99. *La Luce* pag. 100. *Il fuoco* pag. 102. *I Vulcani* pag. 103. *I Terremoti* pag. 104. *Acqua, vapore, rugiada, nuvoli, pioggia, neve, e grandine,* pag. 105. *I Parafulmini* . . . . . » 106
ASTRONOMIA . . . . . » 108
Il Sole, pag. 109. *La Luna* pag. 110. *Le ecclissi* . . » 111
MISCELLANEE . . . . . » 112
Le nuove misure secondo il sistema metrico, pag. 112. *Pesi e monete secondo lo stesso sistema* pag. 113. *Il Lino e la Canape* pag. 113. *La carta, la pergamena, la seta, il cuoio ec.* pag. 114. *Manifatture* . » 115

99 962522

Digitized by Google